



**T.C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ**

**VARİS CERRAHİSİNDE SPİNAL ANESTEZİ İLE FEMORAL  
BLOK ANESTEZİSİNİN PREOPERATİF VE POSTOPERATİF  
HEMODİNAMİK DEĞERLER, MİNİ MENTAL TEST,  
SPIELBERGER DURUMLUK KAYGI ÖLÇEĞİ,  
İNTRAOPERATİF SEDASYON, ATROPİN VE EFEDRİN  
İHTİYACI, HASTA, ANESTEZİST VE CERRAH KONFOR  
SKORU, POSTOPERATİF VAS DEĞERLERİ İLK  
MOBİLİZASYON VE TABURCU OLMA SÜRESİ  
BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Yasin GÜNEŞ**

**ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof. Dr. Ayşe ARSLAN**

**Gaziantep– 2018**



**T.C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ**

**VARİS CERRAHİSİNDE SPİNAL ANESTEZİ İLE FEMORAL  
BLOK ANESTEZİSİNİN PREOPERATİF VE POSTOPERATİF  
HEMODİNAMİK DEĞERLER, MİNİ MENTAL TEST,  
SPIELBERGER DURUMLUK KAYGI ÖLÇEĞİ,  
İNTRAOPERATİF SEDASYON, ATROPİN VE EFEDRİN  
İHTİYACI, HASTA, ANESTEZİST VE CERRAH KONFOR  
SKORU, POSTOPERATİF VAS DEĞERLERİ İLK  
MOBİLİZASYON VE TABURCU OLMA SÜRESİ  
BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Yasin GÜNEŞ**

**ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof. Dr. Ayşe ARSLAN**

TEZ ONAY SAYFASI

T.C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ANABİLİM DALI

TEZİN ADI

Varis cerrahisinde spinal anestezi ile femoral blok anestezisinin preoperatif ve postoperatif hemodinamik değerler, mini mental test, spielberger durumluk kaygı ölçeği, intraoperatif sedasyon, atropin ve efedrin ihtiyacı, hasta, anesteziist ve cerrah konfor skoru, postoperatif vas değerleri, ilk mobilizasyon ve taburcu olma süresi bakımından karşılaştırılması.

Dr. Yasin GÜNEŞ

EYLÜL 2018

Tıp Fakültesi Dekanlığı Onayı

Prof.Dr. Yusuf Zeki ÇELEN  
Tıp Fakültesi Dekanı 7.

Prof. Dr. M. N. SUCU  
Dip No: 19532/S4480  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
Kardiyoloji Anabilim Dalı

Bu tez çalışmasının "Tıpta Uzmanlık" derecesine uygun ve yeterli bir çalışma olduğunu onaylıyorum.

Prof. Dr. Süleyman GANIDAĞLI  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD. Başkanı

Bu tez tarafımdan okunmuş ve her yönü ile "Tıpta Uzmanlık" tezi olarak uygun ve yeterli bulunmuştur.

Prof. Dr. Ayşe ARSLAN  
Tez Danışmanı

TEZ JÜRİSİ:

ASİLLER:

- 1- Prof. Dr. Ayşe ARSLAN(Tez Yöneticisi)
- 2- Prof.Dr. Süleyman GANIDAĞLI
- 3- Dr. Öğr. Üyesi Betül KOCAMER ŞİMŞEK

## I. ÖNSÖZ

Gaziantep Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalında 2014 yılından bu yana sürdürmekte olduğum uzmanlık eğitimimde bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren, iyi bir hekim olarak yetişmemiz için destek veren sayın hocalarım, başta çalışmanın her aşamasında bana güvenen ve desteklerini esirgemeyen tez danışman hocam Prof. Dr. Ayşe ARSLAN olmak üzere, anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Süleyman GANİDAĞLI'ya, Prof. Dr. Sıtkı GÖKSU'ya, Prof. Dr. Lütfiye PİRBUDAK'a, Prof. Dr. Mehmet Cesur'a, Dr. Öğr. Üyesi Berna KAYA UĞUR'a, Dr. Öğr. Üyesi Elzem ŞEN'e teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Uzmanlık eğitimim boyunca çalışmalarımındaki yardımlarından dolayı Anestezi ve Reanimasyon Bölümündeki bütün doktor ve teknisyen arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Tüm eğitim hayatım boyunca bana destek olan anneme, babama ve tüm kardeşlerime sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Yasin GÜNEŞ  
Gaziantep, 2018

## II. İÇİNDEKİLER

I. ÖNSÖZ.....	i
II. İÇİNDEKİLER.....	ii
III. ÖZET .....	v
IV. ABSTRACT .....	viii
V. KISALTMALAR .....	xi
VI. TABLO LİSTESİ .....	xii
VII. ŞEKİL LİSTESİ.....	xiii
VIII. GRAFİK LİSTESİ.....	xiv
IX. RESİM LİSTESİ.....	xv
1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1 ALT EKSTREMİTE VENÖZ YETERSİZLİĞİ (VARİS).....	4
2.1.1 Giriş ve Epidemiyoloji .....	4
2.1.2 Alt Ekstremitte Venöz Sistem Anatomisi .....	4
2.1.3 Fizyopatoloji.....	10
2.1.4 Venöz Yetmezlikte Klinik.....	11
2.1.5 Cerrahi Tedavi Seçenekleri .....	14
2.2 SPİNAL ANESTEZİ .....	15
2.2.1 Giriş.....	15
2.2.2 Anatomi.....	16
2.2.3 Otonomik Blokaj.....	20
2.2.4 Endikasyonlar – Kontrendikasyonlar.....	22
2.2.5 Spinal Anestezi Uygulamalarında Hasta Pozisyonları.....	24
2.2.6 Spinal Anestezide Kullanılan İlaçlar.....	26
2.2.7 Blok Seviyesini Etkileyen Faktörler .....	27
2.2.8 Spinal Anestezide Komplikasyonlar .....	29
2.3 FEMORAL SİNİR BLOĞU .....	30
2.3.1 Genel Bilgiler .....	30
2.3.2 Blok Tekniği.....	32

2.3.3 Femoral Sinir Bloğu Komplikasyonları .....	37
2.4 POSTOPERATİF KOGNİTİF BOZUKLUKLAR .....	38
2.4.1 Giriş.....	38
2.4.2 Etiyoloji .....	39
2.4.3 Risk Faktörleri .....	40
2.4.4 Postoperatif Bilişsel Disfonksiyonun Değerlendirilmesi (Mini Mental Test) .....	41
2.5 ANKSİYETENİN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	47
2.5.1 Spielberger Durumluk Kaygı Ölçeği .....	47
2.6 AĞRI.....	50
2.6.1 Giriş ve Tanım .....	50
2.6.2 Postoperatif Ağrı.....	50
2.6.3 Ağrı Düzeyinin Ölçümü .....	51
2.6.4 Vizüel Analog Skala (VAS) .....	51
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	52
3.1 Giriş .....	52
3.2 İstatistiksel Yöntem .....	61
4. BULGULAR.....	62
4.1 Demografik Veriler.....	62
4.2 Ağrı.....	62
4.2.1 Postoperatif VAS Skorları.....	62
4.2.2 Postoperatif İlk Analjezik Başlanma Süresi (saat) .....	65
4.3 Operasyon Esnasındaki Ek İlaç İhtiyaçları .....	67
4.3.1. Efedrin ihtiyacı .....	67
4.3.2 Atropin İhtiyacı.....	68
4.3.3 Ek Sedasyon İhtiyacı.....	69
4.4 Operasyon Esnasındaki Konfor .....	70
4.4.1 Hasta, Cerrah ve Anestezist Konfor Puanları.....	70
4.5 Preoperatif ve Postoperatif Kognitif Fonksiyonların Karşılaştırılması .....	71
4.5.1 SDKÖ .....	71
4.5.2 MMTS .....	72
4.6 Hasta Memnuniyeti.....	74

4.6.1 Aynı operasyonu bir daha yaptırır mısınız? .....	74
4.7 Postoperatif İlk Mobilizasyon ve Taburculuk .....	76
4.7.1 Postoperatif İlk Mobilizasyon Süresi .....	76
4.7.2 Taburculuk Süreleri .....	77
4.8 Hemodinamik Veriler .....	78
4.8.1 Sistolik Arteriyel Kan Basıncı (SAB) .....	78
4.8.2 Diyastolik Arteriyel Kan Basıncı (DAB) .....	79
4.8.3 Ortalama Arteriyel Kan Basıncı (OAB) .....	81
4.8.4 Periferik Oksijen Satürasyonu (SpO <sub>2</sub> ) .....	82
4.8.5 Nabız (Nb) .....	83
5. TARTIŞMA .....	84
6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	95



### III. ÖZET

**VARİS CERRAHİSİNDE, SPİNAL ANESTEZİ İLE FEMORAL BLOK ANESTEZİSİNİN PREOPERATİF VE POSTOPERATİF HEMODİNAMİK DEĞERLER, MİNİ MENTAL TEST, SPIELBERGER DURUMLUK KAYGI ÖLÇEĞİ, İNTRAOPERATİF SEDASYON, ATROPİN VE EFEDRİN İHTİYACI, HASTA, ANESTEZİST VE CERRAH KONFOR SKORU, POSTOPERATİF VAS DEĞERLERİ, İLK MOBİLİZASYON VE TABURCU OLMA SÜRESİ BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI**

**Amaç:** Rejyonel anestezi teknikleri, çoğu cerrahi operasyonlarda yaygın oranda kullanılmaktadır. Çalışmamızda varis cerrahisi yapılan hastalarda uygulanan spinal anestezi ile femoral blok anestezişinin preoperatif ve postoperatif hemodinamik değerler, Mini Mental Test Skoru (MMTS), Spielberger Durumluk Kaygı Ölçeği (SDKÖ), intraoperatif sedasyon ihtiyacı, hasta, anestezişist ve cerrah konfor skoru, postoperatif Vizüel Analog Skala (VAS) değerleri, ilk mobilizasyon ve taburcu olma süresi bakımından karşılaştırılmasını amaçladık.

**Yöntem:** Elektif olarak varis cerrahisi yapılan 18-65 yaş arası ASA I-II-III olan, intraoperatif analjezi sağlamak üzere femoral blok veya spinal anestezi tekniklerinden biri uygulanan 100 hasta çalışmaya alındı. 50 hastaya femoral blok (Grup F) ve 50 hastaya spinal anestezi (Grup S) uygulandı. 18-65 yaş aralığı dışındaki hastalar, gebeler, lokal anestezi ile operasyon yapılacak olanlar, acil operasyona alınan hastalar, çalışmaya katılmak istemeyen hastalar, ASA IV ve üzeri hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Grupların preoperatif ve postoperatif hemodinamik değerleri, MMTS ile kognitif fonksiyonları, SDKÖ ile anksiyete skoru, intraoperatif midazolam, efedrin ve atropin ihtiyacı; hasta, anestezişist ve cerrah konfor skoru, postoperatif VAS değerleri, ilk mobilizasyon ve taburcu olma süresi bakımından istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Ayrıca hastalar 50 kadın ve 50 erkek olarak ikiye ayrılarak (kadın hastaların 27 tanesine spinal anestezi, 23 tanesine femoral blok yapılmış olup, erkek hastaların 23 tanesine spinal anestezi, 27 tanesine de femoral blok uygulanmıştır). Postoperatif 5 saatlik VAS skoru ve hastaların postoperatif ilk analjezik ihtiyacı süreleri karşılaştırıldı. Ayrıca hastaların

postoperatif VAS skoru ortalamaları, ortalama taburculuk süreleri, postoperatif ilk analjezik ihtiyaç süresi ortalamaları cinsiyete göre kıyaslandı.

**Bulgular:** Demografik veriler (yaş, cinsiyet, VKİ, ASA) bakımından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Ortalama arteriyel kan basıncı, intraoperatif 0, 10, 20, 30 ve 40. dakikada Grup S'de Grup F'ye göre istatistiksel olarak daha düşük bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). İntraoperatif efedrin (mg) ve atropin (mg) ihtiyacı Grup S'de Grup F'ye göre istatistiksel olarak daha yüksek bulunurken midazolam (mg) ihtiyacı Grup F'de grup S'ye göre istatistiksel olarak daha fazla bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Hasta ve cerrah konfor skoru Grup S'de grup F'ye göre istatistiksel olarak daha yüksek, anestezi konfor skoru ise Grup F'de grup S'e göre istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Postoperatif VAS değerleri operasyon sonrası 1. ve 2. saatlerde Grup S'de Grup F'ye göre istatistiksel olarak daha düşük iken 3, 4 ve 5. saatlerde Grup F'de Grup S'ye göre anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Postoperatif SDKÖ skorlaması, her iki grupta da preoperatif değerlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Postoperatif ve preoperatif MMTS değerleri her iki grupta da istatistiksel olarak benzer bulunmuştur ( $p > 0,05$ ). Postoperatif mobilizasyon süresi ve taburculuk zamanı femoral sinir bloğu grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısa bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

**Sonuç:** Spinal anestezi (SA) uygulanan grupta femoral blok (FNB) uygulan gruba göre; hasta ve cerrah konforu ve intraoperatif sedasyon daha yüksek, postoperatif 1. ve 2. saatlerde VAS skorları daha düşük bulunarak bu konuda femoral bloğa göre daha yüksek avantaj sağlanmıştır. Ayrıca postoperatif ilk analjezik uygulanma süre ortalaması kadınlarda erkeklere göre daha kısa bulundu.

Varis cerrahisi yapılacak olan hastalarda, intraoperatif analjezi amacıyla femoral blok uygulanan grupta spinal anestezi uygulanan gruba göre; hemodinamik açıdan ortalama arter basıncı, nabız (Nb) ve saturasyon ( $SpO_2$ ) daha stabil, anestezi konforu daha yüksek, postoperatif analjezi süresi daha uzun, intraoperatif atropin ve efedrin ihtiyacı daha düşük, postoperatif mobilizasyon süresi ve taburculuk zamanı daha kısa bulunmuştur.

FNB ve SA gruplarının her ikisinde de postoperatif MMTS ve postoperatif SDKÖ değerleri preoperatif değerlere göre daha düşük olmakla birlikte, iki grup arasında istatistiksel olarak herhangi bir farklılık görülmemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Varis cerrahisi, Femoral Blok, Spinal Anestezi, Hemodinamik Değerler, Mini Mental Test, Spielberger Durumluk Kaygı Ölçeği, Midazolam, Efedrin, Atropin, Hasta Konfor Skoru, Cerrah Konfor Skoru, Postoperatif VAS, Anestezist Konforu, Postoperatif İlk Mobilizasyon Süresi, Postoperatif Taburculuk Süresi.



## IV. ABSTRACT

### **A COMPARISON OF SPINAL ANESTHESIA AND FEMORAL NERVE BLOCK IN VARICEAL SURGERY IN TERMS OF PREOPERATIVE AND POSTOPERATIVE HEMODYNAMIC VALUES, MINI- MENTAL STATE EXAMINATION, SPIELBERGER STATE-TRAIT ANXIETY INVENTORY, INTRAOPERATIVE SEDATION, ATROPINE AND EPHEDRINE REQUIREMENT, PATIENT, ANESTHESIOLOGIST AND SURGEON COMFORT SCORE, POSTOPERATIVE VAS VALUES, EARLY MOBILIZATION AND DISCHARGE TIME**

**Objective:** Regional anesthesia techniques are used increasingly in widespread use for most surgical operations. In this study, we aimed to compare spinal anesthesia and the femoral nerve block in patients with variceal surgeries in terms of preoperative and postoperative hemodynamic values, Mini-Mental State Examination (MMSE) score, Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI), intraoperative sedation requirement, patient, anesthesiologist and surgeon comfort score, postoperative visual analog scale (VAS) values, and early mobilization and discharge time.

**Method:** One hundred patients between 18-65 years of age with ASA I-II-III who underwent elective variceal surgeries and was used either femoral block or spinal anesthesia techniques to provide intraoperative analgesia were included in the study. 50 patients received femoral block (Group F) and 50 patients received spinal anesthesia (Group S). The patients outside the age range of 18-65 years, pregnant women, the patients who would underwent local anesthesia operations, emergency surgery patients, patients who did not want to participate in the study, ASA IV and above patients were not included in the study. Preoperative and postoperative hemodynamic values, Mini-Mental State Examination (MMSE) score and cognitive functions, Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI), intraoperative midazolam, ephedrine and atropine requirement, patient, anesthesiologist and surgeon comfort score, postoperative visual analog scale (VAS) values, and early mobilization and discharge time of the both groups were statistically compared.

**Results:** There was no statistically significant difference between the two groups in terms of demographic data (age, sex, BMI, ASA). The mean arterial blood pressure was statistically lower in Group S in the first intraoperative 40 minutes compared to Group F ( $p < 0.05$ ). Intraoperative ephedrine and atropine requirement were statistically higher in Group S than Group F, while midazolam requirement was statistically higher in Group F than group S ( $p < 0.05$ ). Patient and surgeon comfort scores were statistically higher in Group S than group F and anesthesiologist comfort score was statistically higher in Group F than group S ( $p < 0.05$ ). Postoperative VAS values were statistically lower in Group S at 1 and 2 hours postoperatively than in Group F, but significantly lower at 3, 4 and 5 hours than in Group F compared to Group S ( $p < 0.05$ ). Postoperative Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI) score was found to be statistically significantly lower than preoperative values in both groups ( $p < 0.05$ ). Postoperative and preoperative MMSE values were statistically similar in both groups ( $p > 0.05$ ). Postoperative mobilization duration and discharge time were found to be shorter in the femoral nerve block group at statistically significant level ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Postoperative cognitive functions and anxiety scores (MMSE and STAI) were lower in both groups of femoral nerve block and spinal anesthesia than in preoperative values, but no statistically significant difference was observed between the two groups.

Hemodynamic values (mean arterial pressure, pulse and saturation) were more stable, anesthesiologist comfort was higher, duration of postoperative analgesia was longer, intraoperative atropine and ephedrine requirements were lower, postoperative mobilization period and discharge time were shorter in the femoral block group for intraoperative analgesia compared to the spinal anesthesia group in patients who underwent variceal surgeries,

Patient and surgeon comfort and intraoperative sedation were higher, VAS scores were lower in postoperative 1st and 2nd hours in the spinal anesthesia group for intraoperative analgesia compared to the femoral block group in patients who underwent variceal surgeries, and this means that a higher advantage was obtained with spinal anesthesia compared to the femoral nerve block.

**Keywords:** Variceal surgery, Femoral nerve block, Spinal anesthesia, Hemodynamic values, Mini Mental State Examination, Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Midazolam, Ephedrine, Atropine, Patient comfort score, Surgeon comfort score, Postoperative VAS, Anesthesiologist comfort, Postoperative early mobilization period, Postoperative discharge time.



## V. KISALTMALAR

<b>NAB</b>	: Nöroaksiyel Blok
<b>SAB</b>	: Sistolik Arteriyel Kan Basıncı
<b>DAB</b>	: Diyastolik Arteriyel Kan Basıncı
<b>OAB</b>	: Ortalama Arteriyel Kan Basıncı
<b>VAS</b>	: Vizüel Analog Skala
<b>KVY</b>	: Kronik Venöz Yetmezlik
<b>VSM</b>	: Vena Safena Magna
<b>VSP</b>	: Vena Safena Parva
<b>SFB</b>	: Safeno Femoral Bileşke
<b>SA</b>	: Spinal Anestezi
<b>DVT</b>	: Derin Ven Trombozu
<b>LDS</b>	: Lipodermatoskleroz
<b>BOS</b>	: Beyin Omurilik Sıvısı
<b>FNB</b>	: Femoral Sinir Bloğu
<b>VKİ</b>	: Vücut Kitle İndeksi
<b>SS</b>	: Standart Sapma
<b>ASA</b>	: American Society of Anesthesiologists
<b>MMTS</b>	: Minimental Test
<b>SKDÖ</b>	: Spielberger Durumluk Kaygı Ölçeği
<b>Nb</b>	: Nabız
<b>SpO<sub>2</sub></b>	: Periferik Oksijen Satürasyonu
<b>LA</b>	: Lokal Anestezik
<b>Ort</b>	: Ortalama
<b>SS</b>	: Standart Sapma

## VI. TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> Nöroaksiyal blok kontrendikasyonları.....	23
<b>Tablo 2:</b> Sık kullanılan spinal anestezi ajanlarının dozları ve etkileri.....	27
<b>Tablo 3:</b> Spinal anestezi seviyesini etkileyen faktörler .....	28
<b>Tablo 4:</b> Spinal ve epidural anestezi ile oluşan ciddi komplikasyonların insidansları.....	29
<b>Tablo 5:</b> Nöroaksiyal anestezi komplikasyonları .....	30
<b>Tablo 6:</b> Femoral sinirin dalları .....	31
<b>Tablo 7:</b> Femoral sinir bloğunda olası senaryolar .....	36
<b>Tablo 8:</b> Modifiye Aldrete Skorlama Sistemi .....	59
<b>Tablo 9:</b> Demografik Veriler.....	62
<b>Tablo 10:</b> Grupların postoperatif VAS değerleri.....	63
<b>Tablo 11:</b> Postoperatif İlk Analjezik Başlanma Süresi.....	65
<b>Tablo 12:</b> Tüm hastalarda ilk analjezik başlanma sürelerinin cinsiyete göre ortalaması.....	66
<b>Tablo 13:</b> Gruplar arası operasyon esnasında efedrin ihtiyacına göre kişi sayıları .....	67
<b>Tablo 14:</b> Gruplar arası operasyon esnasında atropin ihtiyacına göre kişi sayıları .....	68
<b>Tablo 15:</b> Gruplar arası operasyon esnasında ek midazolam ihtiyacına göre kişi sayıları (n,%).....	69
<b>Tablo 16:</b> Grupların preoperatif ve postoperatif anksiyete skorlar .....	71
<b>Tablo 17:</b> Grupların preoperatif ve postoperatif MMTS değerleri .....	73
<b>Tablo 18:</b> "Aynı operasyonu bir daha yaptırır mısınız?" sorusuna cinsiyete göre verilen cevaplar .....	75
<b>Tablo 19:</b> Postoperatif ortalama ilk mobilizasyon süresi .....	76
<b>Tablo 20:</b> Hastaların taburculuk süresi .....	77
<b>Tablo 21:</b> Grupların SAB değerlerinin karşılaştırılması.....	78
<b>Tablo 22:</b> Grupların DAB değerlerinin karşılaştırılması .....	80
<b>Tablo 23:</b> Grupların OAB değerlerinin karşılaştırılması .....	81



## VII. ŞEKİL LİSTESİ

<b>Şekil 1:</b> Alt ekstremite venöz anatomisi.....	7
<b>Şekil 2:</b> Alt ekstremite venöz anatomisi .....	8
<b>Şekil 3:</b> Alt ekstremite derin venleri .....	9
<b>Şekil 4:</b> Vertebraların ortak özellikleri.....	17
<b>Şekil 5:</b> Sakrum ve koksiksin posterior ve sagittal görüntüleri. ....	18
<b>Şekil 6:</b> Lomber vertebra ve sakrumun sagittal görüntüsü.....	19
<b>Şekil 7:</b> Dermatomlar; önden ve arkadan görünüş .....	20
<b>Şekil 8:</b> Spinal anestezide oturur pozisyon .....	24
<b>Şekil 9:</b> Spinal anestezide lateral dekubitus pozisyonu. ....	25
<b>Şekil 10:</b> Femoral sinir kutanöz dal inervasyonları .....	31
<b>Şekil 11:</b> Tuffier Çizgisi .....	57
<b>Şekil 12:</b> Vizüel Analog Skala .....	60

## VIII. GRAFİK LİSTESİ

<b>Grafik 1:</b> Grupların postoperatif ortalama VAS değerleri.....	63
<b>Grafik 2:</b> Tüm hastaların cinsiyete göre postoperatif VAS ortalamaları .....	64
<b>Grafik 3:</b> Postoperatif İlk Analjezik Başlanma Süresinin Gruplar Arası Karşılaştırılması .....	65
<b>Grafik 4:</b> Postoperatif ilk analjezik başlanma sürelerinin cinsiyete göre karşılaştırılması .....	66
<b>Grafik 5:</b> Operasyon esnasında efedrin ihtiyacı olan hasta sayısının gruplar arasında karşılaştırılması .....	67
<b>Grafik 6:</b> Operasyon esnasında ek atropin alan kişi sayılarının gruplar arasında karşılaştırılması .....	68
<b>Grafik 7:</b> Operasyon esnasında ek midazolam alan kişi sayılarının gruplar arasında karşılaştırılması .....	69
<b>Grafik 8:</b> Hasta, Cerrah ve Anesteziist Konfor Ortalamaları .....	70
<b>Grafik 9:</b> Grupların preoperatif ve postoperatif anksiyete skorlaması ortalamaları .....	72
<b>Grafik 10:</b> Grupların preoperatif ve postoperatif MMTS ortalamalarının karşılaştırılması .....	73
<b>Grafik 11:</b> Aynı operasyonu bir daha yaptırır mısınız sorusuna gruplarda verilen cevaplar .....	74
<b>Grafik 12:</b> Aynı operasyonu bir daha yaptırır mısınız sorusuna cinsiyete göre verilen cevaplar .....	75
<b>Grafik 13:</b> Gruplar arası postoperatif ortalama ilk mobilizasyon süresi karşılaştırılması .....	76
<b>Grafik 14:</b> Gruplar arası ortalama taburculuk süreleri .....	77
<b>Grafik 15:</b> Gruplar Arası Sistolik Arteriyel Kan Basıncı grafiği.....	79
<b>Grafik 16:</b> Gruplar Arası Diyastolik Arteriyel Kan Basıncı grafiği .....	80
<b>Grafik 17:</b> Grupların OAB değerlerinin karşılaştırılması .....	82
<b>Grafik 18:</b> Grupların Ortalama Periferik Oksijen Satürasyon Grafiği.....	82
<b>Grafik 19:</b> Grupların Ortalama Nabız Değerlerinin Karşılaştırılması .....	83

## IX. RESİM LİSTESİ

<b>Resim 1:</b> Spider (telenjektazik) venler.....	11
<b>Resim 2:</b> Retiküler venler .....	12
<b>Resim 3:</b> Variköz venler .....	12
<b>Resim 4:</b> Femoral üçgenin anatomisi .....	32
<b>Resim 5:</b> Femoral sinir bloğunda femoral katlantı hizasında palpe edilen femoral arter ve lateralden iğne giriş yeri.....	33
<b>Resim 6:</b> Femoral sinir bloğunda iğnenin yerleştirilmesi.....	34



## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kronik venöz yetmezlik (KVY) ve buna bağlı olarak gelişen alt ekstremitte varisleri tüm dünyada yaygın bir problemdir. Varisler yaklaşık olarak kadınların % 32'sini, erkeklerin % 40'ını etkiler. 18-64 yaş arası erkek ve kadınların 1/3'ünde alt ekstremitte varisleri görülür (1). Alt ekstremitte varisleri büyüklükleri ve ciltten uzaklıklarına göre spider venler, retiküler venler ve variköz venler olarak 3 gruba ayrılır. Varisler asemptomatik olabileceği gibi şiddetli semptomlara da yol açabilirler. Uzun süre ayakta durmakla ağrı, kaşıntı, yanma, karıncalanma, gece krampları, ödem, kronik olgularda cilt değişiklikleri ve venöz ülserler görülebilir. Kişilerin günlük aktivitelerini engeller, iş ve zaman kaybına neden olabilir (2). Variköz venlerde tromboflebit (3) ve buna bağlı pulmoner emboli gelişebilir (4). Hatta literatürde spontan varis kanamalarına bağlı ölüm olayları da bildirilmiştir (5,6).

Spinal anestezi, lokal anestezi ilaçlarının subaraknoid aralığa verilmesiyle spinal sinir köklerinde geçici blok oluşturan bölgesel anestezi yöntemi olup son yıllarda artan bir popüleriteye sahip olmuştur (7). Operasyon süresince spontan solunumun devam etmesi, hastanın uyanık kalması, yutma, öksürme gibi reflekslerin korunmasının yanı sıra postoperatif dönemde erken mobilizasyon, minimal akciğer komplikasyonları, analjezinin devamı ve hastanede kalış süresinin kısalması gibi pek çok avantajları vardır (8,9). Etkisinin hızlı başlaması ve kolay uygulanabilir olması pek çok girişimde spinal anesteziyi tercih edilebilir bir yöntem haline getirmiştir. Bu girişimlerden başlıcaları alt abdominal, inguinal, ürogenital, rektal ve alt ekstremitte cerrahileridir (7,10). Ayrıca genel anestezi maddelere karşı alerji öyküsü, malign hipertermi şüphesi, kas hastalığı olan hastalarda veya acil müdahale gerektiren tok hastalarda genel anesteziye göre daha güvenle kullanılır (10). Spinal anestezinin temel amacı, sensoriyal ve motor blok sağlamaktır. Ancak sempatik denervasyon gibi genellikle sistemik değişikliklere neden olan bir yan etki görülebilir (7). Spinal anestezi uygulaması sonrası; hipotansiyon, baş ağrısı, bel ağrısı, nörolojik sekeller, bulantı, kusma, titreme, menenjit, meningismus, idrar retansiyonu gibi komplikasyonlar görülebilir (7,10). Spinal anestezi sonrası hipotansiyon en sık rastlanılan komplikasyondur. Sempatik bloğa bağlı olarak sistemik vasküler direnç ve kalp debisinde azalma hipotansiyonun en önemli nedenleridir. Ayrıca sempatik bloğa sekonder parasempatik sistem baskınlığı Bezold Jarish Refleksi (BJR)'nin aktiflenmesine

yol açmakta olup, baroreseptör aktivitenin uyarılması bradikardi ve hipotansiyon görülmesine katkıda bulunmaktadır. Atrium duvarlarında bulunan BJR mekanoreseptörleri, hipovolemi ve hipervolemi ile uyarılmaktadır. Kemoreseptörler ise önemli termoregülatuar bir nörotransmitter olan serotonin (5-HT<sub>3</sub>) ile ilişkilidir (11,12).

Santral blokların yan etkilerinin daha fazla ve daha güçlü görülebileceği hasta gruplarında (yaşlılar, ek hastalıklar vb.) periferik blok uygulamaları sorunu çözme adına iyi bir alternatiftirler. Santral bloklara oranla daha az yan etkiye sahip olan periferik blok uygulamaları ise öğrenme eğrisi ve en azından belirli bir tecrübeye ulaşana kadar olası uzun uygulama süresi, ultrasona ihtiyaç gibi dezavantajları nedeniyle teknik olarak geliştirilmeye ihtiyaç göstermiştir (13). Nörostimülatörlerin yanısıra ultrasonun da uygulamaya girmesi bu anlamda bir ivmelenmeye yol açmıştır. Ultrason kullanılması ile periferik sinirlerin yanısıra etraftaki önemli anatomik yapılar olan damar, kas ve fasyanın da görüntülenmesi mümkün olmuştur (14). Bu şekilde anesteziist bloğu görerek, iğnenin trasesini, ucunu ve enjeksiyon sırasında etken maddenin yayılımını dahi değerlendirme imkanı bulmuş, obez ya da anatomik yapı farklılıklarında bile büyük başarı oranlarıyla, hızlı başlangıç ve uygulama süreleri elde edilmeye başlanmıştır (14,15).

Genel olarak, femoral sinir bloğuna eklenen siyatik sinir bloğu alt ekstremitte cerrahilerinin çoğu için yeterli olup son dönemde oldukça yaygın kullanılmaya başlanmıştır (16). Varis hastalarının varisleri alt ekstremitenin diz altı ön ve medial bölgesinde olduğu için uygulanan femoral blok analjeziyi yeterince sağlamış olup ek olarak siyatik blok uygulanmamıştır. Kullanılan lokal anestezikler farklı doz ve kombinasyonlarla uygulanarak daha az etken madde ile daha uzun süreli analjezi hedeflenmiştir (17,18).

Bu çalışmayı yapmamızın esas nedenleri spinal anestezinin sistemik yan etkilerinin ve postoperatif analjezi etkinliğinin femoral sinir bloğuna göre daha az olduğunu düşünmemiz ve varis cerrahisinde sık kullanılan bir anestezi teknik olan spinal anestezide iyi bir alternatif olan femoral sinir bloğunu detayları ile araştırmak, rejyonel anestezide MMTS ve SDKÖ ile ilgili daha önce yapılan literatür çalışmalarının az sayıda yapılmış olması ve hasta sayısının 20 hasta ile sınırlı olmasıdır.

Çalışmamızda elektif şartlarda varis cerrahisi geçirmiş olan hastalarda uygulanmış olan spinal anestezi ve femoral sinir bloğu tekniklerini; hemodinamik parametreler OAB, SpO<sub>2</sub>, Nb, operasyon esnasında duyulan atropin, efedrin ve ek midazolam ihtiyacı, intraoperatif hasta, cerrah ve anesteziist konforu, preoperatif ve postoperatif kognitif fonksiyonlardaki değişimler (anksiyete skorlaması, mini mental test), taburculuk süresi, postoperatif ilk mobilize olma süresi, postoperatif analjezi bakımından karşılaştırmayı amaçladık.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1 ALT EKSTREMİTE VENÖZ YETERSİZLİĞİ (VARİS)

#### 2.1.1 Giriş ve Epidemiyoloji

Kronik Venöz Yetmezlik (KVY) ve varisler önemli bir morbidite nedenidir ve en çok rapor edilen kronik tıbbi durumlardan biridir (19). Variköz venlerin toplumda görülme sıklığı ile ilgili veriler oldukça karmaşıktır. Coğrafi bölgelere, yaşa, cinsiyete ve risk faktörlerine göre farklılıklar göstermektedir. Telenjektazi ve retiküler varislerin prevalansının belirlenmesi, birçok çalışmada bu tür bilgilerin sunulmaması ve kategorilerin sınıflandırmasının değişkenlik göstermesi nedeniyle güçtür. Edinburgh Ven Çalışması'nda çoğunluğu hafif şiddette olmak üzere retiküler varis ve telenjektazi oranı % 80'den fazla bulunmuştur. Aynı çalışmada trunk variköz venlerin prevalansının 18-24 yaş arası erkeklerde % 20, kadınlarda % 5.3 iken, 55-64 yaş arası erkeklerde % 61.4, kadınlarda % 50.5 olarak bildirilmiştir (20).

Tecumseh Toplum Sağlığı Çalışması'nda trunk variköz ven prevalansının kadınlarda % 25.9, erkeklerde % 12.9 olduğu rapor edilmiştir (21). Komşuoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada variköz venlerin prevalansı erkeklerde % 14.6, kadınlarda % 22.1 olarak bildirilmiştir (22). Variköz venlerin prevalansı yaş ile birlikte artmaktadır. Yapılan epidemiyolojik araştırmaların çoğunda variköz venlerin kadınlarda erkeklere göre daha fazla görüldüğü bildirilmekle birlikte bazı araştırmalarda prevalansın erkeklerde daha yüksek olduğu bulunmuştur (20,23).

Varislerin tedavisi ve yönetilmesi, hasta için büyük bir mali yük teşkil etmektedir. Ülkemizde bu konuda bir veri elde edememiş olmamıza karşın, Amerika'da tahmin edilen yıllık maliyet 150 milyon ile 1 milyar dolar arasındadır (24,25).

#### 2.1.2 Alt Ekstremitte Venöz Sistem Anatomisi

Kanın alt ekstremiteden kalbe dönüşünü sağlayan alt ekstremitte venöz sistemi, yüzeysel ve derin venler ile bu venler arasında bağlantıyı sağlayan perforan venlerden oluşur.

### 2.1.2.1 Yüzeyel venöz sistem

Yüzeyel venöz sistem, Vena Safena Magna, Vena Safena Parva, bu venlerin dalları ve birbirleri ile yaptıkları anastomozlardan oluşmaktadır (**Şekil 1**).

#### Vena Safena Magna (VSM)

VSM vücuttaki en uzun vendir. Ayak sırtının medial kenarındaki v. marginalis medialisin bir devamı şeklinde başlar. Ayak bileğinde medial malleolun anteriorundan geçerek bacağın medial yüzünde n. sapheneus ile birlikte seyreder. Diz eklemi düzeyinde medial kondilin arkasından geçerek uyluğun iç yüzünde safen kompartman olarak adlandırılan derindeki musküler fasya ile yüzeydeki safen fasya arasında seyir gösteren ven, derin fasyadaki hiatus saphenusdan geçerek ligamentum inguinalenin yaklaşık 3 cm kaudalinde ana femoral vene açılır. Safenofemoral bileşke (SFB) kasık seviyesinde VSM'nin derin venöz sisteme ait ana femoral vene girdiği yerdir. VSM'da % 1-2 oranında duplikasyon gözlenebilir (26) (27) (28).

VSM ayak bileği hizasında ayak tabanından medial kenara doğru gelen venleri alır. Bacakta VSP ile çok sayıda anastomoz yapar. V. tibialis anterior ve posterior ile birçok bağlantısı vardır. Ayrıca çok sayıda deri dalı alır. Uylukta v. femoralis ile anastomoz yapar ve çok sayıda dal alır. Uyluğun arka ve iç kesiminden gelen venler genellikle birleşerek v. saphena accessoriayı oluştururlar. Bu ven de çeşitli seviyelerde VSM'ye açılır. Hiatus sapheneus yakınında yüzeyel epigastrik ven, yüzeyel sirkumfleks ilyak ven, yüzeyel eksternal pudental ven VSM'ye dökülür. Çoğunluğu bacakta olmak üzere VSM'de 7 ila 13 kapakçık bulunur (27).

#### Vena Safena Parva (VSP)

VSP ayağın dış kenarındaki v. marginalis lateralisin devamı şeklinde başlar. Fibulanın dış malleolunun arkasından geçerek bacak posterioruna gelir. Burada aşil tendonunun önce lateral kenarında, daha sonra da arkasında yukarı doğru uzanır. Bacacağın posteriorunda safen kompartmanda bulunan bu ven gastroknemius kasının iki başı arasından geçer ve popliteal fossanın alt yarısında derin fasyayı delerek popliteal vene açılır (19). Olguların çoğunda popliteal fossa düzeyinin kranialinde popliteal vene



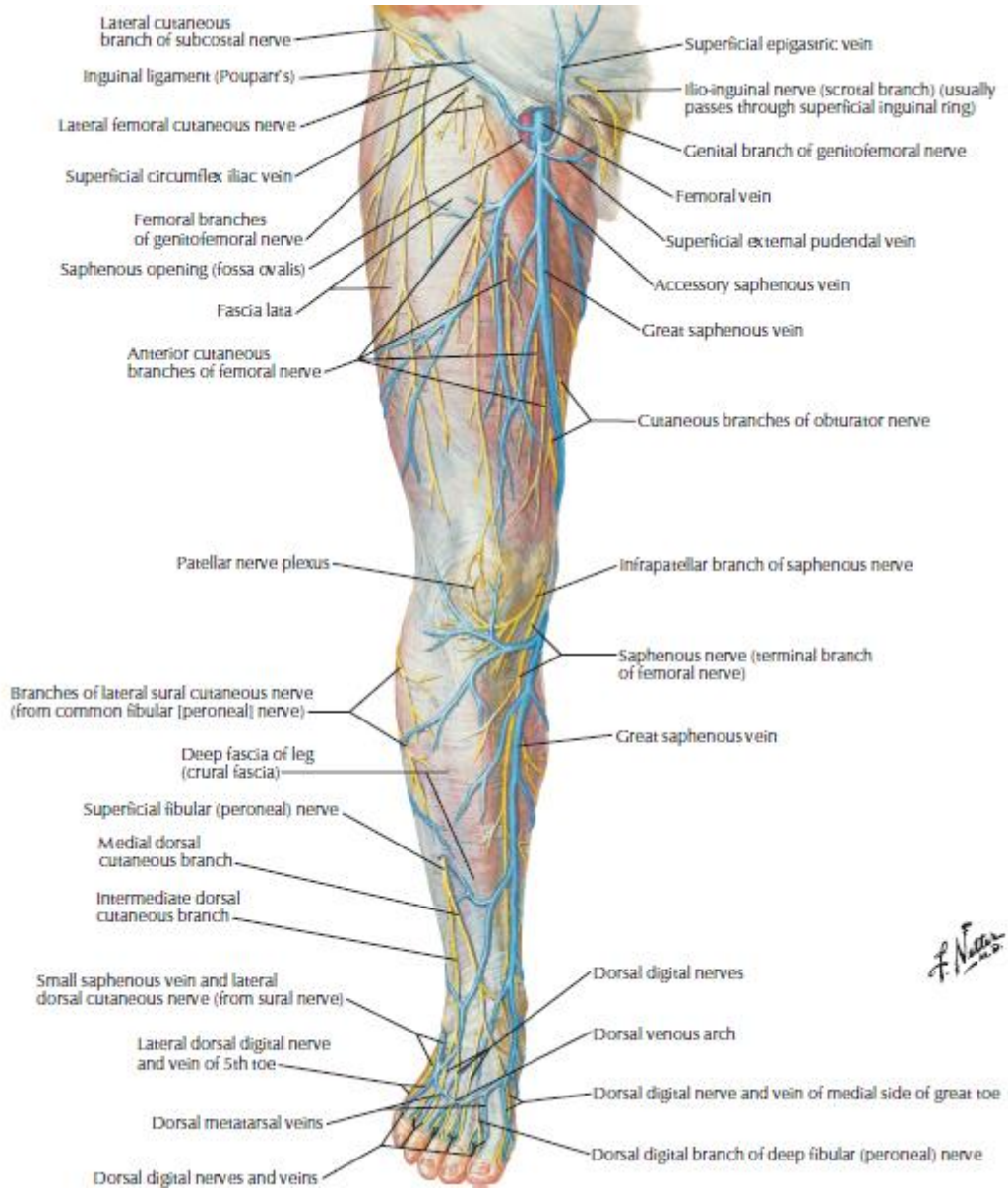
dökülür (safenopopliteal bileşke). % 5'inde ise popliteal vene dökülmeksizin Giaccimoni veni aracılığıyla VSM ile birleşir (29).

VSP ayak sırtındaki derin venlerle anastomoz yapar ve bacağıın arka kısmından çok sayıda kalın dallar alır. VSP'de 9 ila 20 adet kapakçık bulunur (27). Bacağın distal 1/3'ünde n. suralis ile proksimal 2/3'ünde ise n. cutaneus surae medialis ile birlikte uzanır.

VSM ve VSP'nin alt ekstremitedeki seyri **Şekil 1** ve **Şekil 2**'de gösterilmiştir.

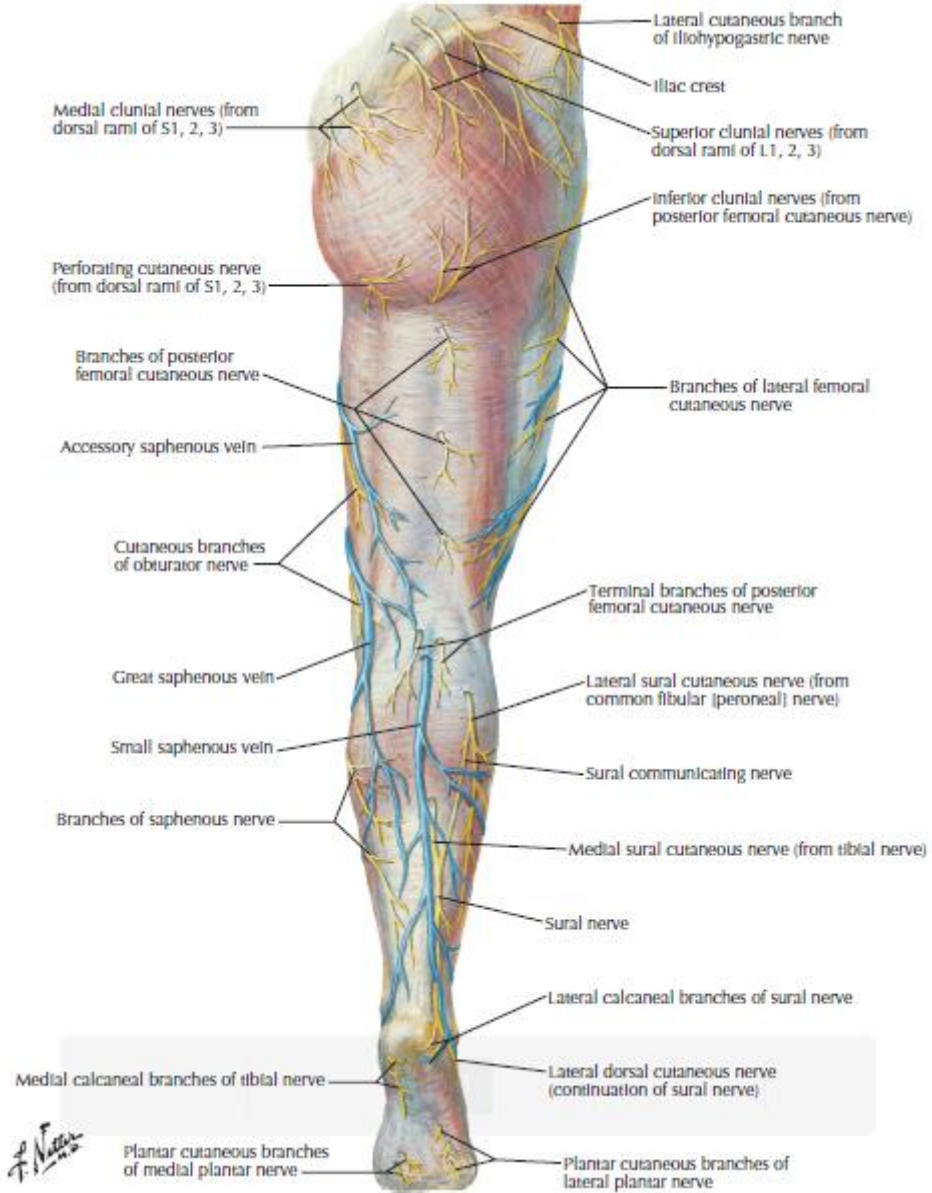
#### **2.1.2.2 Derin Venöz Sistem**

Anterior tibial, posterior tibial ve peroneal venler baldırın drenajını sağlarlar. Bir çift olarak bulunan bu venler aynı adlı arterlere eşlik ederler. Proksimalde iki posterior tibial ven birleşip kısa bir posterior tibial kök şeklini alır ve peroneal çift de aynı şekilde kısa bir kök halini alır. Bu iki kök m. popliteusun alt kenarında, popliteal veni oluşturmak üzere birleşir. Çift oluşturmuş anterior tibial venler kısa bir kök oluşturarak popliteal vene katılır. Baldır kaslarını drene eden musküler venlerden en önemlileri gastroknemius ve soleal venlerdir. Gastroknemius venleri gastroknemius kası medial başında görülebilir ve popliteal ven ya da posterior tibial venden birine drene olur. Soleal venler santral yerleşimli olarak tibia posteriorunda soleal kas içerisine yerleşimlidir. Bir santimetreden geniş olabilen bu venler posterior tibial veya peroneal sisteme drene olur. Popliteal ven popliteal fossa boyunca popliteal arterin posteriorunda longitudinal olarak uzandıktan sonra adduktor kanala girmek üzere mediale yönelir. Popliteal ven % 5 oranında dupliktedir (30).



**Şekil 1:** Alt ekstremitte venöz anatomisi, ÖN (Netter, 2014) (31).

Popliteal ven, adduktor kanal proksimal ucunda yüzeysel femoral ven adını alır. Yüzeysel femoral ven uyluk anteromedialinde yüzeysel femoral arterin derininde uzanır. Uyluk proksimalinde, ligamentum inguinalenin 4-12 cm aşağısında deri femoral ven yüzeysel femoral vene katılarak ana femoral veni oluşturur. İnguinal ligamanı geçtikten sonra ana femoral ven, eksternal iliak ven olur. Yaklaşık olarak sakroiliak eklem seviyesinde eksternal iliak vene internal iliak venin de katılmasıyla ana iliak ven oluşur. Yaklaşık L5 seviyesinde karşı taraf ana iliak ven ile birleşip vena cava inferioru oluşturur (27).



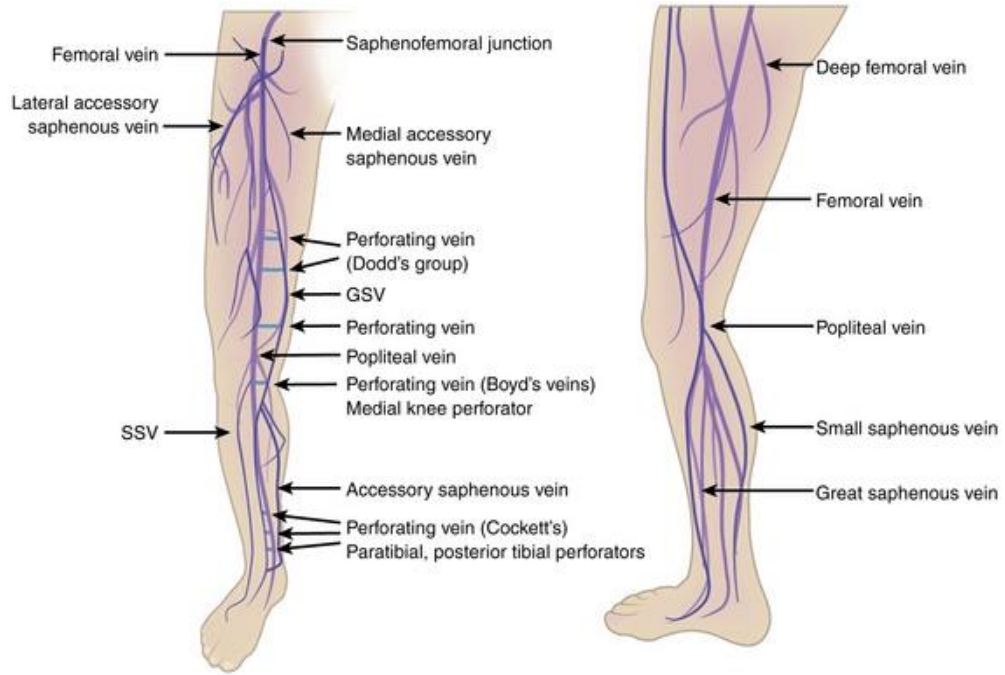
**Şekil 2:** Alt ekstremitte venöz anatomisi, ARKA (Netter, 2014) (31).

### 2.1.2.3 Perforan Venler

Yüzeyel toplayıcı venler kanlarının çoğunu, SFB ve SPB aracılığıyla derin sisteme ileten VSM ve VSP'ye açılır. Yüzeyel venler aynı zamanda çeşitli sayıda perforan venler aracılığıyla kaslar fasyadaki açıklıklardan geçerek direkt olarak baldır ve uyluktaki derin sisteme bağlanırlar. Perforan venler venöz kapakçıklara sahiptirler ve normalde sadece yüzeyel venöz sistemden derin venöz sisteme kan akışına izin verirler. Diğer tarafa akım her zaman için anormaldir. KVV bulunan hastalarda venöz yetmezliğin anatomik

dağılımında ekstremitelerin yaklaşık % 20'sinde perforan ven yetmezliği bulunmaktadır (32).

Perforan venler uyluk ve bacakta belirli düzeylerde bulunur (Şekil 3). Uyluk orta kesiminde VSM ile yüzeyel femoral ven arasında bağlantı kuran Hunter perforan ven ve uyluk alt kesiminde yine VSM ile yüzeyel femoral ven arasında bağlantı kuran Dodd's perforan veni bulunur.



**Şekil 3:** Alt ekstremitenin derin venleri (33)

Bacakta iki perforan ven grubu bulunmaktadır. Medialde superiorıda lokalize olan paratibial perforan ven (Boyd perforanı) ve inferiorıda lokalize paratibial perforan ven (Sherman perforanı) dizin aşağısında VSM ile soleus ve medial gastroknemius venlerini birleştirirler. Cockett perforanları (Cockett I, Cockett II, Cockett III) medial malleolun 0-11 cm yukarısında yerleşirler ve posterior arkus venlerini posterior tibial ven ile birleştirirler. Bacak lateralinde lokalize perforanlar bacağın 1/3 distal kısmında VSP ile peroneal venler arasında bağlantı sağlarlarken bu düzeyde posteriorıda lokalize perforan venler ise VSP'yi peroneal venlere veya soleal, gastroknemius venlerine bağlar (29,34).

### 2.1.3 Fizyopatoloji

Alt ekstremitte venöz kanının kalbe dönüşünü sağlayan 3 majör komponent mevcuttur. Bunlar; alt ekstremitte baldır kas pompasının sağlamlığı, obstrükte olmayan venöz akım ve venöz kapakların yeterliliğidir. Kapak fonksiyonu venöz sistem fizyolojisinde en önemli role sahiptir (35,19).

Normal kapaklar sadece tek yönlü akıma izin veren biküspid, kollajen içeren yapılardır. Primer kapak yetmezliği genelde ven duvarının elastikiyetini kaybetmesinden kaynaklanır. Sekonder kapak yetmezliğinde ise etken sıklıkla DVT'dir (36,37).

Venöz yetmezlikte alt ekstremitte venlerinde bulunan ve kanın yerçekimi etkisiyle geri kaçışına engel olan kapaklarda konjenital veya kazanılmış faktörlere bağlı olarak fonksiyon bozukluğu meydana gelir. Kapak fonksiyonlarında oluşan bozukluklar, var olan hidrostatik basıncın venöz segmentlere direkt olarak yansımaya ve geri kaçış olmasına neden olur. Venöz basınç artışı nedeniyle venler genişler ve kapaklar birbirinden uzaklaşır. Bunun sonucunda kapak yetmezliği ve reflü daha belirgin hale gelir ve proksimalde başlayan kapak yetmezliği distale doğru ilerleyerek uzun segmentleri tutabilir. Venöz hipertansiyon proteinden zengin sıvının ve kan hücrelerinin kapiller duvarlardan intersellüler boşluğa geçmesine neden olabilir. Bunun erken sonucu yumuşak doku ödemidir (38,39).

Hastalığın başlangıcında variköz venlerin duvarında "remodelling" diye adlandırılan fibrozis izlenmekte olup buna bağlı kapak yetmezliği ve venöz hipertansiyon gelişmektedir. Venöz hipertansiyona bağlı yüksek basınçların dermal mikrosirkülasyona etkisi, inflamasyonun tetiklenmesine neden olan kırmızı kan hücrelerinin ve makromoleküllerin ekstravazasyonuna neden olmaktadır. Mikrosirkülasyonun etkilenmesi sonucunda, sitokinlerin ve büyüme faktörlerinin salınımı olmakta ve buna bağlı intersitisyuma lökosit migrasyonu gerçekleşmektedir. Hasar alanında, kronik venöz yetmezliğin primer regülatörü olduğu düşünülen TGF - b1 (Transforming growth factor beta 1) gibi moleküller çevre dokularla etkileşime girmekte ve iyileşmeyen ülserlere yol açmaktadırlar (40).

#### 2.1.4 Venöz Yetmezlikte Klinik

Venöz yetmezliğe bağlı pek çok fiziksel alt ekstremitte semptomu bulunmaktadır. Bunlardan en çok ağrı, ağırlık hissi, şişkinlik, kaşıntı, huzursuz bacak ve kramplarla karşılaşmaktadır. Semptomlar sabahları daha hafif olma eğiliminde iken gün içinde veya uzun süre ayakta kalmakla şiddetlenir. Sık görülen şikayetlerden birisi de tipik olarak sabah gözlenmeyen ve gün içerisinde özellikle günün sonunda belirginleşen ayak bileği ve ayak şişkinliğidir. Tanımlanan semptomlar bacakların elevasyonu ile geriler. Fiziksel semptomların yanında hastaların büyük bir kısmında psikolojik semptomlar da bulunmaktadır. Variköz venleri nedeniyle doktora başvuranların önemli bir kısmı kozmetik olarak bacakların görünümünden şikâyetçi ve buna bağlı yaşam tarzı sorunları hakkında endişelidirler. Hastaların bir kısmı DVT ve ülserasyon gibi oluşabilecek komplikasyonlar nedeniyle endişe duymaktadırlar (41).

Venöz yetmezlik klinik olarak basit telenjektaziden, iyileşmeyen aktif ülserlere kadar değişen bir yelpazede gözlenebilir.

Alt ekstremitte varisleri büyüklükleri ve ciltten uzaklıklarına göre spider (telenjektazik), retiküler ve variköz venler olmak üzere 3'e ayrılır (19,20).

##### i. Spider (telenjektazik) venler

İntradermal yerleşimlidirler ve ciltten protrüzyon yoktur. 1 mm'den küçük, kırmızı renkli vasküler yapılardır. Genellikle kozmetik bir sorun olmakla birlikte ağrı yapabilirler. Bunlar, trunk veya retiküler varislerle birlikte veya tek başına olabilen venlerdir.



**Resim 1:** Spider (telenjektazik) venler

### ii. Retiküler venler

Subdermal yerleşimlidirler. Ciltten protrüzyon vardır. Mavi-mor renkli, 1-4 mm çapında vasküler yapılardır. Ağrı yapabilirler. Bunlar, ana safenöz trunka ya da majör dallarına ait olmayan dilate venlerdir.



**Resim 2:** Retiküler venler (42)

### iii. Variköz venler

Subdermal yerleşimli, çapları 3-4 mm'den birkaç santimetreye kadar olabilen ve ciltten belirgin protrüzyon gösteren vasküler yapılardır. Şiddetli semptomlara yol açabilirler. Bunlar, VSM, VSP ve bunların birinci ve ikinci dallarından çıkarlar.



**Resim 3:** Variköz venler (43)



Kıvrıntılı, genişlemiş, kolaylıkla baskılanabilen variköz venler tipik görüntüleriyle teşhis edilebilir. VSM'den köken alan variköz venler genellikle uyluk ve bacak iç yüzünde dağılım gösterirken, VSP'den köken alan variköz venler bacağın arka kısmında dağılım gösterirler. Pelvik/gonadal venlerin yetersizlikleri sonucu vulvar bölge ve kasıkta, uyluk arka kısmında venöz genişlemeler oluşur.

Varise bağlı komplikasyonlar yüzeysel tromboflebit ve hemorajiyi içeren akut komplikasyonlar ve cilt değişikliklerini içeren (staz dermatiti, lipodermatoskleroz ve ülserasyon) kronik komplikasyonlar olarak ikiye ayrılabilir (41).

Yüzeysel tromboflebit VSM'yi, VSP'yi ve majör dallarını etkiler, trombozla birlikte ven duvarında sekonder inflamasyona neden olur. Akut evrede ağrılı, hassas bir ven ve bu bölgede lokalize kızarıklık ve ısı artışı görülür. Yüzeysel tromboflebite bağlı pulmoner emboli gelişebilir (3,4). Akut evre geçtikten sonra geriye sert fibröz kordlar ve etkilenen ven deri düzeyine yakınsa pigmentasyon kalır (41).

Variköz venlerde travma sonucu veya spontan olarak hayatı tehdit edici düzeyde kanama olabilir. Literatürde varis kanamalarına bağlı ölüm olayları da bildirilmiştir (5) (6).

Cilde ve subkutanöz dokuya venöz hipertansiyon nedeniyle iletilen inflamatuvar araçların etkilerine bağlı olarak staz dermatiti ortaya çıkar. Ciltte kuruluk, kalınlaşma ve döküntülerle karakterizedir. Sıklıkla gece kaşıntısı eşlik eder. Kaşıma sonucu kanama, enfeksiyon, ülser oluşturabilen akıntılı de-epitelizasyon alanları oluşabilir (41).

Lipodermatoskleroz (LDS) cildin lokalize kronik endürasyonudur. Skar ve kontraktürle birlikte olabilir. Ciddi bir venöz hastalık belirtisidir. Cilt, cilt altı ve bazen de fasyanın kronik inflamasyonu ve fibrozisi ile karakterizedir. Beyaz atrofi ise, yuvarlak beyaz renkli atrofik cilt alanlarıdır. Etraflarında genişlemiş kapillerler ve hiperpigmentasyon alanları olabilir.

Genelde önceki LDS alanında travma sonucunda venöz ülserler ortaya çıkar. Venöz ülserler iç malleolun altında ve üstünde yerleşen, yüzeysel, sınırları düzensiz ve tabanında pembe granülasyon dokusu bulunan cilt lezyonlarıdır (41). KVV'nin en sıkıntılı komplikasyonu olan venöz ülserlerin prevalansı yetişkinlerde % 1'dir (44).



### 2.1.5 Cerrahi Tedavi Seçenekleri

Cerrahi teknikler 2 ana grupta sınıflandırılır

Ablatif cerrahi

Konservatif cerrahi

#### 1. Ablatif Cerrahi

Ablatif cerrahi yöntemleri; safen sıyırma, basit krossektomi ve flebektomi içermeğektir.

Ablatif cerrahi tekniklerinden safen sıyırma, standart cerrahi yöntemidir. Teknikte safen ven SFB'den medial malleola kadar (uzun), SFB'den bacağıın ortasına kadar (orta), SFB'den bacağıın üstüne kadar (kısa) veya SFB'den uyluğun ortasına kadar (çok kısa) çıkartılabilir. İşlem sırasında safen sinirinde hasar meydana getirebildiğinden safen venin uzun çıkartılması son yıllarda pek tercih edilmemektedir. İşlemdede kasık düzeyinden kesi yapılarak SFB eksplere edilir ve dalları bağlanıp, kesilir. Sonrasında kaudalde hangi seviyeden sıyırma yapılacaksa kesi yapılır. Safen ven kaudal kesimi bağlanarak, kranyal kesimi kesilip stripper safen ven içerisine yerleştirilerek kasığa kadar ilerletilir ve stripper ile çekilir (45).

Krossektomi yönteminde bütün kolleteraller ve safen ven ligatüre edilerek SFB'den ayrılır. Bu yöntemde amaç safen venin bağlanmasıyla reflüyü engellemek ve veni arteryel bypasslarda greft olarak kullanabilmesi için korumaktır (45). Varislerin tekrarlamaşı, safen ven bağlanmasında sıyırmaya göre daha fazla olmaktadır (46).

Flebektomi, variköz venlerin mikroinsizyonla çıkartılması işlemidir. Flebektomi sıklıkla sıyırma ve bağlama yöntemleri ile birlikte kullanılır (2,45).

#### 2. Konservatif Cerrahi

Konservatif cerrahide, safen ven drenajının devam ettirilmesi ancak reflünün engellenmesi amaçlanmaktadır. Safenofemoral eksternal valvüloplasti veya CHIVA (Conservatrice Hemodynamique de Insuffisance Venieuse en Ambulatoire) metodu uygulanmaktadır (45,47).

## 2.2 SPİNAL ANESTEZİ

### 2.2.1 Giriş

Spinal anestezi beyin omurilik sıvısı (BOS) içine lokal anestezi enjeksiyonuyla subaraknoid boşluk içerisindeki spinal sinirlerin bloke edilerek sinir iletiminin durdurulması ve verilen lokal anesteziğin doz, konsantrasyon ve hacmine bağlı olarak sempatik blok, duyu analjezi ve motor blok oluşumunu sağlayan anestezi bir girişimdir (48,49,50,51).

İlk spinal anestezi August Bier tarafından kokain ile 1898'de yapılmıştır. Bier ayrıca 1908'de Rejyonel intravenöz anesteziyi de (RİVA, Bier Block) ilk uygulayan kişidir (52).

Spinal anestezinin yanı sıra kaudal ve epidural anestezi de nöroaksiyel anestezi ana başlığı altında incelenir. Nöroaksiyel anestezi genel anestezi ile eş zamanlı olarak veya sonrasında postoperatif analjezi, akut ve kronik ağrı tedavisinde de kullanılabilir.

Bu tekniklerin uygun yaklaşımla son derece güvenilir oldukları gösterilmiştir; ancak yine de komplikasyon riski vardır. Yan etkiler ve komplikasyonlar sirtta sınırlı ağrıdan sakat bırakan kalıcı nörolojik hasar ve hatta ölüme kadar uzanabilmektedir. Bu nedenle uygulayıcının girişim yaptığı bölge anatomisini iyi bilmesi, kullanılan ajanların farmakolojik ve toksik dozları hakkında bilgili olması, titizlikle steril teknik kullanması ve gelişebilecek fizyolojik bozuklukları tahmin ederek hızla tedavi etmesi gerekir.

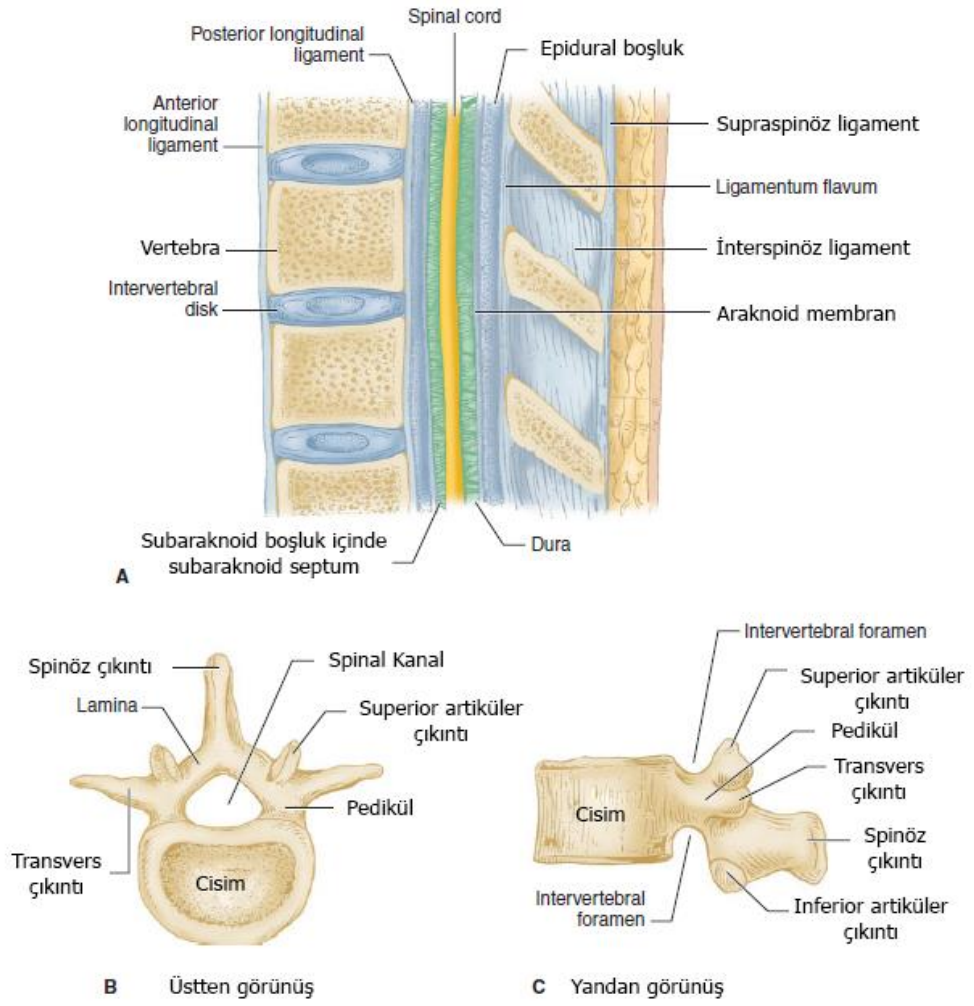
Nöroaksiyel teknikler boyun seviyesinin altındaki tüm operasyonlarda kullanılabilir. Bu teknikler yüksek riskli hastalarda venöz tromboz, pulmoner emboli ve kardiyak komplikasyon insidansını, kanama ve transfüzyon gereksinimini, greft oklüzyonunu, üst abdominal ve torasik girişimlerden sonra kronik akciğer hastalığı olanlarda pnömoni ve solunum depresyonunu azaltabilirler. Nöroaksiyel bloklar aynı zamanda cerrahiden sonra gastrointestinal fonksiyonun erken düzelmesini sağlayabilirler (53).

## 2.2.2 Anatomi

### 2.2.2.1 Vertebral Kanal

Omurga vertebral kemikler ve fibrokartilajenöz intervertebral disklerden oluşur (**Şekil 4**). 7 servikal, 12 torakal, 5 lumbar vertebra vardır. Sakrum 5 sakral vertebranın kaynaşmış şeklidir ve küçük rudimenter koksigeal vertebralar mevcuttur. Omurga bütün olarak vücudun yapısal desteğini ve spinal kord ve sinirlerin korunmasını sağlar. Her vertebra düzeyinde santral sinir sisteminden bir çift spinal sinir çıkar.

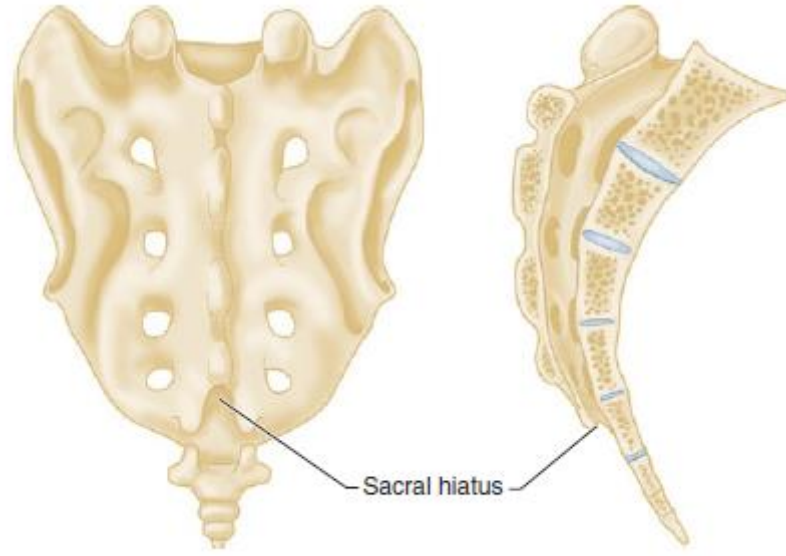
Vertebralar değişik seviyelerde şekil ve büyüklük olarak farklıdır. Birinci servikal vertebra olan atlasın gövdesi yoktur ve kafa tabanı ve ikinci servikal vertebra ile arasında özel eklemler bulunur. Aksis adı verilen ikinci servikal vertebranın da bu nedenle atipik eklem yüzeyleri vardır. Her 12 torakal vertebra kendilerine karşılık gelen bir kosta ile eklem yapar. Lomber vertebranın büyük bir anterior silindirik vertebral cismi vardır. Vertebra halkası önde vertebral cisim, yanda pediküller ve transvers çıkıntılar, arkada lamina ve spinöz çıkıntılarla belirlenmiştir (**Şekil 4**). Laminalar transvers ve spinöz çıkıntı arasında uzanır. Vertebra halkaları vertikal olarak yığıldıklarında içinde spinal kord ve tabakalarının bulunduğu spinal kanal halini alırlar. Her bir vertebra cismi intervertebral disklerle birbirine bağlıdır. Her vertebrada ikisi üstündeki ikisi altındaki vertebra ile eklemleşen dört küçük sinoviyal eklem bulunur. Bunlar transvers çıkıntılara bitişik faset eklemleridir (**Şekil 4**). Pediküller aşağıda ve yukarıda çentiklenirler, bu çentikler spinal sinirlerin çıktığı intervertebral forameni oluştururlar. Sakral vertebralar normalde büyük bir kemikte, sakrumda birleşirler fakat her birinin ayrı anterior ve posterior intervertebral forameni vardır. Normalde S5'in laminası ve S4'ün tümü veya bir bölümü füzyon yapmaz ve spinal kanala kaudal bir açıklık olan sakral hiatusu bırakır (**Şekil 5**).



**Şekil 4:** Vertebraların ortak özellikleri (A). Lumbar vertebranın sagittal görüntüsü (B,C)

Spinal kolon normalde servikal ve lomber bölgelerde anteriora doğru konveks bir çift C şekli oluşturur. Ligamentöz ögeler yapısal destek sağlar ve destekleyici kaslarla birlikte bu özel şekli korurlar. Vertebra gövdeleri ve intervertebral diskler ventralde anterior ve posterior longitudinal ligamentlerle birbirine bağlanır ve desteklenirler.

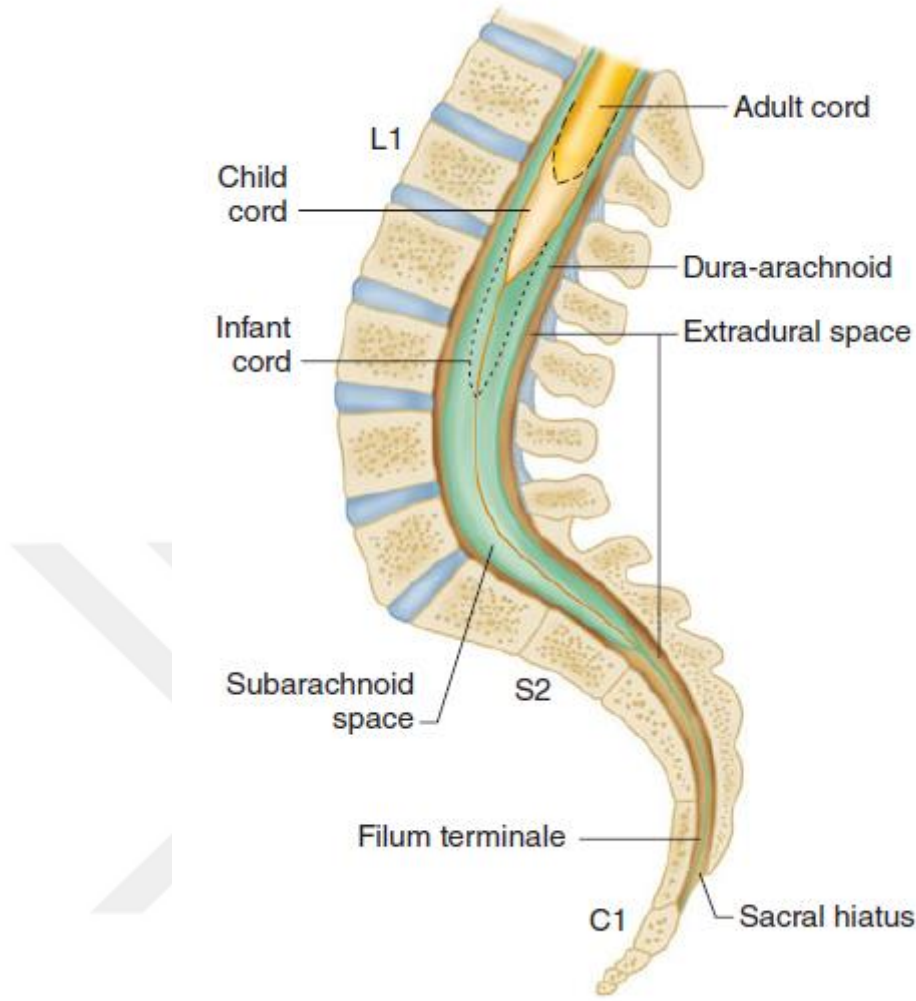
Dorsalde ligamentum flavum, interspinöz ligament ve supraspinöz ligament ek stabilize sağlar. Ortahat yaklaşımı kullanıldığında iğne bu üç dorsal ligamenti ve kemiksi lamina ile bitişik vertebranın spinöz çıkıntısı arasındaki oval aralığı geçer.



**Şekil 5:** Sakrum ve koksiksin posterior ve sagittal görüntüleri.

#### 2.2.2.2 Spinal Kord

Spinal kord normalde erişkinlerde foramen magnumdan L1 seviyesine uzanır (**Şekil 6**). Çocuklarda L3'te sonlanır ve yaş arttıkça yukarı çıkar. Her spinal seviyede anterior ve posterior sinir kökleri birleşirler ve C1'den S5'e kadar spinal sinirleri oluşturmak üzere intervertebral foramenden dışarı çıkarlar. Servikal seviyede sinirler karşılık gelen vertebranın üzerinden, T1'den itibaren ise bir alttaki vertebradan çıkarlar. Sonuç olarak, sekiz servikal sinir kökü fakat sadece yedi servikal vertebra vardır. Servikal ve üst torakal sinir kökleri spinal korddan çıkarlar ve hemen aynı seviyede vertebral forameni terk ederler. Fakat spinal kord normalde L1 seviyesinde sonlandığı için, alttaki sinir köklerinin intervertebral foramenden çıkmadan önce uzun bir mesafe kat etmeleri gerekir. Bu alt spinal sinirler kauda ekinayı oluşturur ("atın kuyruğu"). Bu nedenle erişkinde L1'in (çocukta L3) altından lumbar (subaraknoid) ponksiyon yapılması kordun iğne ile travmatize potansiyelini önler; kauda ekinanın hasarlanması ise pek mümkün değildir çünkü bu sinir kökleri L1'in altında dural kese içinde yüzerler ve iğnenin ilerlemesi ile (delinmek yerine) uzağa itilirler.



**Şekil 6:** Lomber vertebra ve sakrumun sagittal görüntüsü.

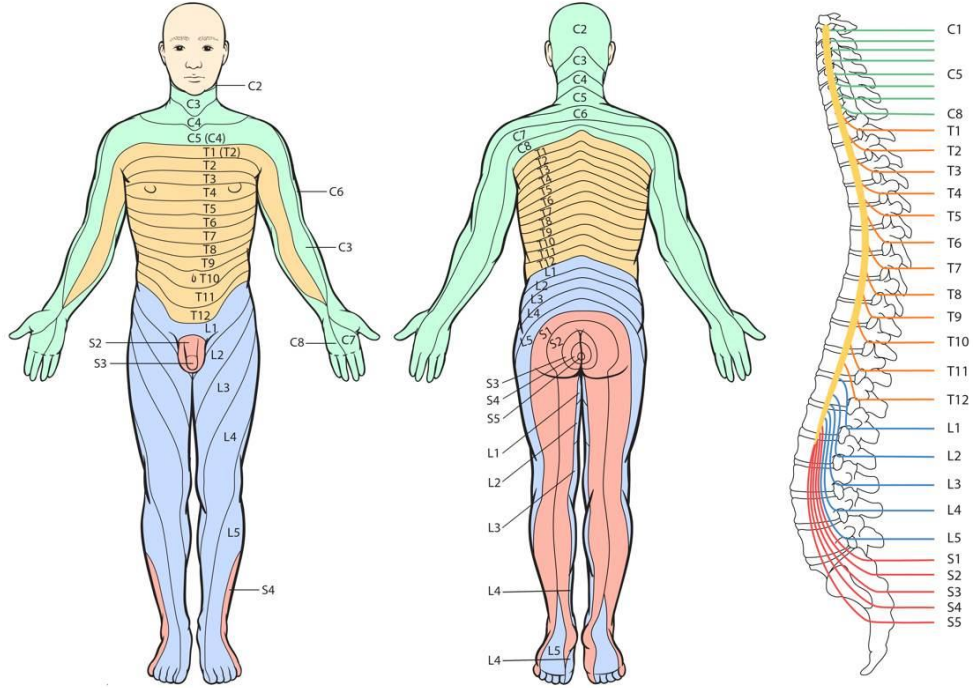
### 2.2.2.3 Dermatolar

Her spinal sinir ile inerve edilen cilt alanı dermatom olarak adlandırılır (**Şekil 7**). Daha aşağıdaki sinir köklerinin intervertebral kanaldan çıkmadan önce alçalması sebebiyle her dermatomdaki aferent liflerin spinal kord sonlanmaları kendi vertebral seviyelerinden daha rostrumdadır. Mesela L4 dermatomunun duyuşal lifi spinal kanala L4 vertebra gövdesinin altından giriş yapar. Ancak L4 dermatomunun primer aferent sonlanması T11-12 aralığının önünde lokalize olur.

Belirli bazı dermatolar şu şekilde belirtilebilir:

- C8: küçük parmak,

- T1-2: kol ve ön kolun iç yüzü,
- T3: aksillanın apeksi,
- T4: meme başları hizası,
- T6-7: ksifoid hizası,
- T10: göbek hizası
- L1: İnguinal bölge,
- L1-4: perine.



**Şekil 7:** Dermatomlar; önden ve arkadan görünüş (54)

### 2.2.3 Otonomik Blokaj

Spinal sinir köklerinde otonomik iletimin kesilmesi sempatik ve bir miktar da parasempatik blok oluşturur. Nöroaksiyal anestezi vagal siniri bloke etmez. Bu nedenle

nöroaksiyal bloğun fizyolojik yanıtları azalmış sempatik tonus ve/veya karşılıksız parasempatik tonustan kaynaklanır (55).

Nöroaksiyal blok (NAB) klasik olarak kan basıncında değişen derecelerde azalmaya neden olur. Bu duruma kalp hızı ve kardiyak kontraktilitede azalma eşlik edebilir. Bu etkiler genellikle sempatektominin derecesi (seviyesi) ile orantılıdır. Spinal anestezi ile bazen ortaya çıkan ani kardiyak arresti karşılıksız vagal tonus açıklayabilir.

Kardiyovasküler zararlı etkiler öncede tahin edilmeli ve hipotansiyonun derecesini azaltmak için önlemler alınmalıdır. Sağlıklı bir kişide 10-20 mL/kg intravenöz sıvı ile volüm yüklenmesi venöz göllenmeyi bir miktar kompanse edecektir. Gebeliğin üçüncü trimesterinde uterusun sola çevrilmesi venöz dönüşü fiziksel obstrüksiyonu azaltmaya yardımcı olur. Sıvı uygulaması artırılabilir, hasta baş aşağı pozisyona getirilerek ototransfüzyon sağlanabilir. Aşırı veya semptomatik bradikardi atropinle ve hipotansiyon vazopressörlerle tedavi edilmelidir.

Diyafram C3-C5'ten lifler alan frenik sinirle innerve olduğundan yüksek torakal seviyelerde NAB gerçekleşmiş olsa bile tidal volümde kolay kolay bir değişiklik olmaz. Sadece abdominal kasların zorlu ekspirasyona katkısının kaybolmasına bağlı vital kapasitede hafif azalma olabilir. Meydana gelebilecek apnenin ise beyin sapı hipoperfüzyonundan olduğu gösterilmiştir.

Yüksek seviyeli NAB yardımcı solunum kaslarına zarar verir. Benzer şekilde öksürme ve sekresyonların temizlenmesinde de ekspirasyon için bu kaslara gereksinim vardır. Bu nedenlerle solunum rezervi kısıtlı olan hastalarda NAB dikkatle uygulanmalıdır.

Sempatik akım T5-L1 seviyesinden çıkar. NAB ile oluşan sempatektomi vagal tonusun ön plana çıkmasını sağlar ve aktif peristaltizmi küçük, kontrakte barsağa neden olur. Bazı laparoskopik girişimlerde genel anesteziye ek olarak uygulandığında bu durum sayesinde mükemmel ameliyat koşulları sağlanabilir.

Böbrek kan akımı otonomik mesane kontrolünün kaybı blok ortadan kalkana kadar idrar retansiyonunun oluşmasına neden olur. Perioperatif dönemde idrar



sondası takılmamış ise en kısa etkili ajanı mümkün olan en az dozda kullanmak ve intravenöz sıvı uygulamasını kısıtlamak (mümkünse) yararlıdır.

NAB, cerrahi stres yanıtını parsiyel olarak baskılayabilir veya tamamen bloke edebilir. Nöroaksiyal bloklar katekolamin salınımını azaltarak perioperatif aritmileri azaltabilir ve iskemi insidansını düşürebilir. Nöroendokrin stres yanıtın baskılanmasını arttırmak için nöroaksiyal blok insizyondan önce başlamalı ve postoperatif döneme uzanmalıdır.

#### **2.2.4 Endikasyonlar – Kontrendikasyonlar**

Boyun seviyesinin altındaki her türlü girişim için tek başına veya genel anestezi işe kombine olarak nöroaksiyel bloklar kullanılabilir. Avrupa'daki bazı merkezlerde kardiyak cerrahilerde rutin olarak torasik epidural anestezi (genel anestezi ile birlikte) uygulanmaktadır. Nöroaksiyal blokların primer anestezik olarak en fazla alt abdominal, inguinal, ürogenital, rektal ve alt ekstremitte cerrahisinde yararlı oldukları kanıtlanmıştır. Lumbar spinal cerrahi de spinal anestezi ile gerçekleştirilebilir.

Spinal anestezinin kontrendikasyonları tüm nöroaksiyel bloklarinkilerle ortaktır. Major kontrendikasyonlar arasında hastanın istememesi, kanama diyatezi, ciddi hipovolemi, kafa içi basınç artışı, enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon, ciddi stenotik valvüler kalp hastalığı ve ventriküler çıkış darlıklarıdır.

Göreceli ve tartışmalı kontrendikasyonlar **Tablo 1**'de listelenmiştir.

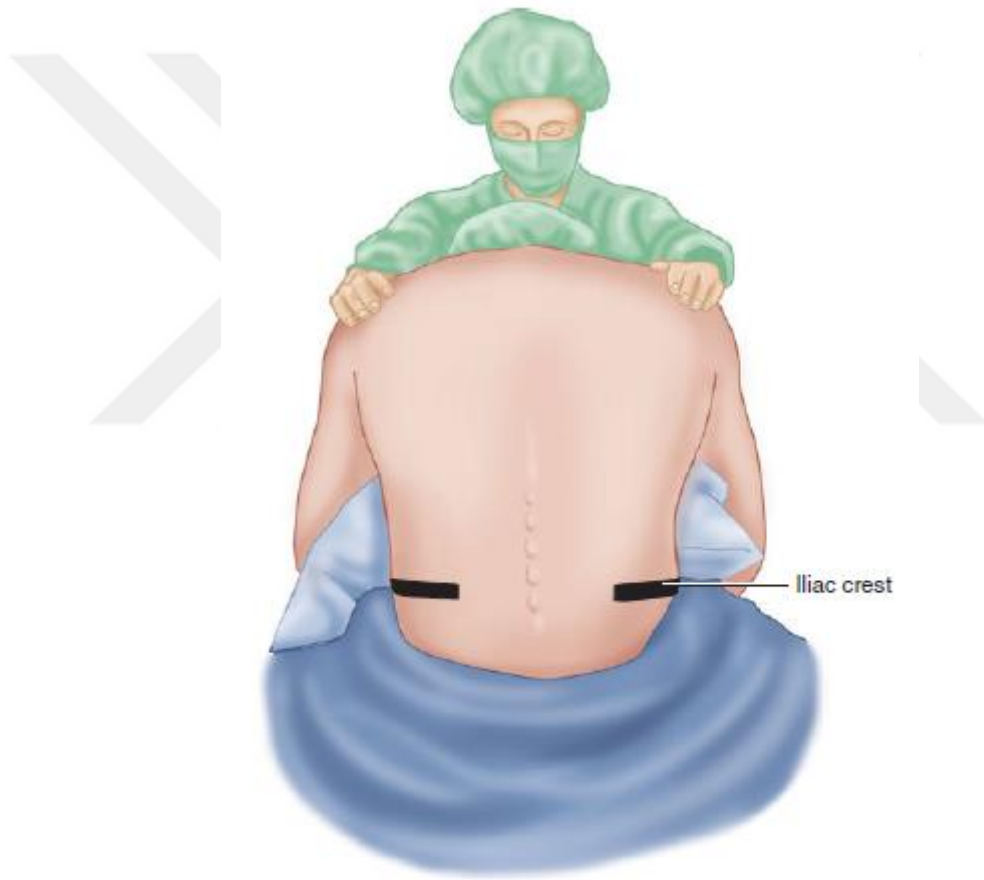
**Tablo 1:** Nöroaksiyal blok kontrendikasyonları (56)

<b>Kesin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon</li> <li>- Hastanın reddetmesi</li> <li>- Koagülopati veya diğer kanama hipotezi</li> <li>- Ciddi hipovolemi</li> <li>- Kafa içi basıncında artış</li> <li>- Ciddi aort darlığı</li> <li>- Ciddi mitral darlık</li> </ul>
<b>Göreceli</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sepsis</li> <li>- Kooperasyon kurulamayan hasta</li> <li>- Önceden mevcut nörolojik defisit</li> <li>- Stenotik kalp kapak hastalığı</li> <li>- Ciddi spinal deformite</li> </ul>
<b>Tartışmalı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enjeksiyon bölgesinde eski cerrahi</li> <li>- Uzun cerrahi süre, major kan kaybı, solunumu bozan manevralar</li> </ul>

## 2.2.5 Spinal Anestezi Uygulamalarında Hasta Pozisyonları

### 2.2.5.1 Oturur Pozisyon

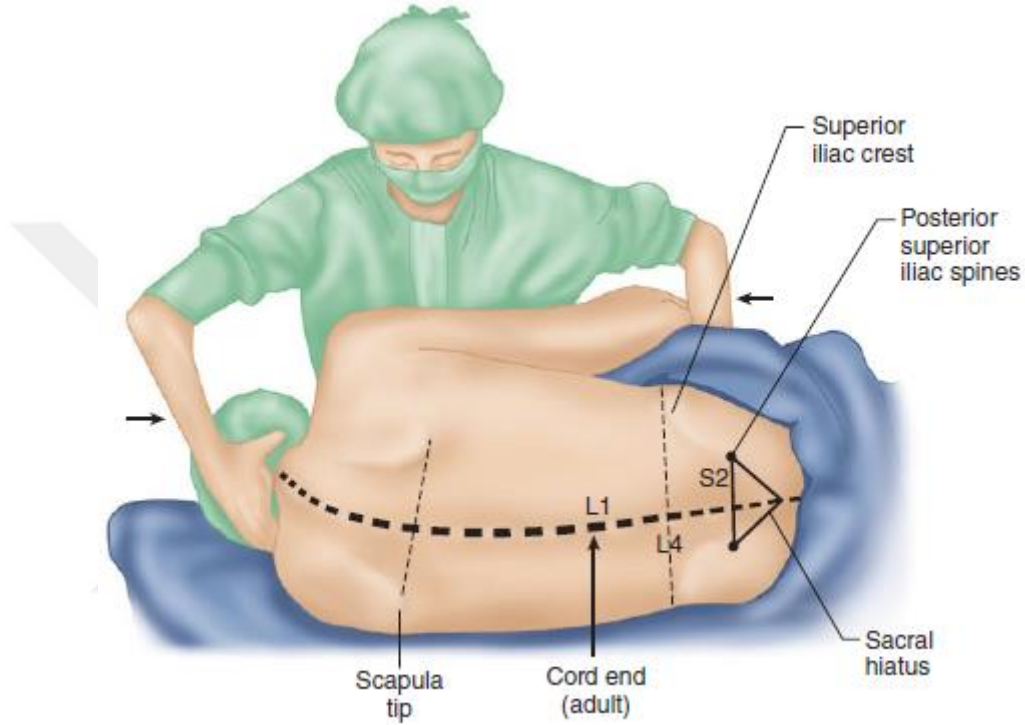
Hasta oturur pozisyonda iken anatomik orta hattın palpe edilmesi lateral pozisyondakinden daha kolaydır (**Şekil 8**). Bu özellikle çok obez hastalarda geçerlidir. Hastalar dirsekler uyluk üzerine gelecek veya yatak kenarında bir masaya dayanacak şekilde ya da bir yastığa sarılara otururlar. Omurganın fleksiyonu (sırtın 'kızgın kedi' gibi kabarması) bitişik spinal çıkıntılar arasındaki hedef alanın maksimum olmasını sağlar ve omurgayı cilt yüzeyine yakınlaştırır.



**Şekil 8:** Spinal anesteziye oturur pozisyon

### 2.2.5.2 Lateral Dekubitus Pozisyonu

Klinisyenlerin çoğu santral bloklar için lateral pozisyonu tercih ederler (Şekil 9). Hastalar dizleri fleksiyonda yan yatarlar ve dizlerini karnına veya göğsüne doğru çekerek adeta “fötal pozisyon” alırlar. Bir asistan hastanın bu pozisyonu almasına ve muhafaza etmesine yardımcı olabilir.



Şekil 9: Spinal anestezide lateral dekubitus pozisyonu.

### 2.2.5.3 Pron Pozisyon

Bu pozisyon anorektal girişimlerde hipobarik bir anestetik solüsyon kullanıldığında yararlı olabilir. Avantajı bloğun ameliyat için gereken aynı pozisyonda (jackknife) uygulanması, böylece hastanın bloktan sonra tekrar hareket ettirilmemesidir. Dezavantajı BOS'un iğneden serbestçe akmaması ve böylelikle iğnenin subaraknoide doğru yerleşiminin BOS aspirasyonu ile doğrulanamamasıdır. Floroskopik yönlendirme gerektiğinde de pron pozisyon kullanılmaktadır.

### 2.2.6 Spinal Anestezi Kullanan İlaçlar

Geçmişte spinal anestezi için çeşitli lokal anestetikler kullanılmıştır ancak günümüzde sadece birkaç ajan kullanılmaktadır (**Tablo 2**). Vazokonstriktörlerin (alfa adrenajik agonistler) ve opioidlerin eklenmesi spinal anestezinin kalitesini büyük oranda artırır ve süresini uzatır. Vazokonstriktörler arasında epinefrin (0,1-0,2 mg) ve fenilefrin (1-2 mg) bulunur. Her iki ajan da BOS'tan lokal anestetiklerin emilimini ve klirensini azaltır ve zayıf spinal analjezik özellikleri olabilir.

Hiperbarik bupivakain ve tetrakain spinal anestezi en sık kullanılan ilaçlardır. Her ikisinin de etkisi geç başlar (5-10 dk) ve uzun sürer (90-120 dk). Her iki ajan da benzer duysal seviyelerde blok oluşturur ancak spinal tetrakainle bupivakainin eşdeğer dozu ile oluşandan daha fazla motor blok gelişir. Ropivakain de spinal anestezi kullanılmıştır fakat bu ajanla deneyim oldukça sınırlıdır. Ropivakainin 12 mg'lık intratekal dozu bupivakainin 8 mg'lık dozuna eşdeğerdir fakat spinal anestezi özel bir avantaj sağladığı gösterilememiştir. Lidokain ve prilokainin etkileri hızlı başlar (3-5 dk) ve kısa sürer (60-90 dk). Bu ajanların etkilerinin vazokonstriktörlerle uzayıp uzamadığına ait çelişkili veriler bulunmaktadır ancak etki olsa da orta derecededir.

Hiperbarik spinal anestezi hipobarik veya izobarik tekniklerden daha sık kullanılmaktadır. Oturur pozisyonda hastanın enjeksiyondan hemen sonra 3-5 dk. bu pozisyonda tutulması ile sadece alt lumbar ve sakral sinirlerin bloke edilerek "eğer şeklinde blok (saddle blok)" sağlanır. Eğer hasta enjeksiyondan hemen sonra oturur pozisyondan supin pozisyona geçirilirse ajan torakolumbar eğimle belirlenen sefalik yöndeki altta kalan bölgeye yayılır, çünkü henüz tam olarak proteine bağlanma gerçekleşmemiştir. Hasta lateral dekubitus pozisyonunda iken intratekal olarak uygulanan hiperbarik anestetikler tek taraflı alt ekstremitelerde yararlıdır. Eğer hasta enjeksiyondan sonra 5 dk kadar bu pozisyonda tutulursa blok opere edilecek altta kalan bölgede daha yoğun olma eğilimi taşır ve o tarafta seviyesi daha yüksek olur.

**Tablo 2:** Sık kullanılan spinal anestetik ajanların dozları ve etkileri

Ajan	Konsantrasyon	Perine, Alt Ekstre mite	Alt Karın	Üst Karın	Süre (Saf) dk	Süre (epinefrin) dk
<b>Prokain</b>	%10'luk solüsyon	75 mg	125 mg	200 mg	45	60
<b>Bupivakain</b>	% 0.75'lik	4-10 mg	12- 14mg	12- 18mg	90-120	100-150
<b>Tetrakain</b>	% 1'lik	4-8 mg	10- 12mg	10- 16mg	90-120	120-240
<b>Lidokain</b>	% 5'lik	25-50 mg	50- 75mg	75- 100mg	60-75	60-90
<b>Ropivakain</b>	%0.2-1'lik	8-12 mg	12- 16mg	16- 18mg	90-120	90-120

### 2.2.7 Blok Seviyesini Etkileyen Faktörler

**Tablo 3'**te spinal anestezi sonrası nöral blok seviyesini etkileyen faktörler sıralanmıştır. En önemli belirleyiciler barisite, hastanın enjeksiyon sırası ve hemen sonrasındaki pozisyonu ve ilaç dozudur. Genel olarak ilacın dozu ve uygulama seviyesi ne kadar yüksekse elde edilen anestezi düzeyi de o kadar yüksek olur. Ek olarak lokal anesteziğin BOS içinde sefale doğru yayılımının ajanın BOS'a kıyasla özgül ağırlığına bağlıdır. BOS'un özgül ağırlığı 37 °C'de 1.003 – 1.008'dir.

**Tablo 3:** Spinal anestezi seviyesini etkileyen faktörler

<b>En önemli faktörler</b>	Anestezik solüsyonun barisitesi Hastanın pozisyonu Enjeksiyon sırasında Enjeksiyondan hemen sonra İlaç dozu Enjeksiyon yeri
<b>Diğer Faktörler</b>	Yaş BOS Vertebral kolonun eğimi İlaç hacmi İntraabdominal basınç İğnenin yönü Hastanın boyu Gebelik

Hiperbarik bir lokal anestezik solüsyon BOS'tan daha yoğun (ağır), hipobarik bir lokal anestezik solüsyon ise BOS'tan daha az yoğun (hafif)'tir. Lokal anestezik solüsyonlar glukoz eklenerek hiperbarik, steril su eklenerek hipobarik hale getirilebilir. Böylece baş aşağı pozisyonda hiperbarik bir solüsyon sefale, hipobarik bir solüsyon ise kaudale yönlenir. Baş yukarı pozisyonda hiperbarik solüsyon kaudale, hipobarik solüsyon sefale yönlenir. Benzer şekilde, lateral pozisyonda hiperbarik spinal solüsyon aşağıda kalan (dependent) bölgede, hipobarik solüsyon ise yukarıda kalan (non-dependent) bölgede daha yüksek seviyeye ulaşır. İzobarik solüsyon enjeksiyon bölgesinde kalma eğilimindedir.

### 2.2.8 Spinal Anesteziye Komplikasyonlar

Spinal ve diğere NAB anestezi komplikasyonları rahatsız ediciden sakat bırakan hatta hayati olanlara kadar değışebilir (**Tablo 5**). Komplikasyonların geniş anlamda fizyolojik aşırı yan etkilerden iğne veya kateterin yerleşiminden ve ilaç toksisitesinden kaynaklandığı düşünülebilir.

Fransa'da rejyonel anestezi komplikasyonları konusunda yapılan geniş serili bir tarama spinal ve epidural anestezi kaynaklı ciddi komplikasyon insidansının nispeten düşük olduğu konusunda bulgular ortaya koymuştur (**Tablo 4**). Buna karşılık Amerikan Anestezistler Derneğı (American Society of Anesthesiologists – ASA) Kapanmış Tazminat Davası Projesi (Closed Claims Project), ameliyathanede uygulanan rejyonel anestezi yükümlülük davalarının en sık nedenlerini tanımlamaya yardımcı olmaktadır. Bu davaların çoğunda hasarlar geçici veya sakat bırakmayan şekilde değerlendirilmiştir (%64). Geri kalan davalardaki ciddi hasarlar ölüm (%13), kalıcı sinir hasarı (%10), beyin hasarı (%8) ve diğere kalıcı hasarlardan(%4) oluşmaktadır. Rejyonel anestezi davalarının çoğunu lomber epidural anestezi (%42) veya spinal anestezi (%34) oluşturmaktadır ve sıklıkla obstetrik anestezi sırasında oluşmuştur. Bu durum, obstetrik hastalarda bu tekniklerin diğerelelerinde oranla daha sık kullanılıyor olmasından ve obstetrik hastalarda bu bloktan nispeten daha yüksek yararlanım alınmasından kaynaklanabilir. Kaudal anestezi ise bu davaların sadece %2'sine konu olmuştur.

**Tablo 4:** Spinal ve epidural anestezi ile oluşan ciddi komplikasyonların insidansları

Teknik	Kardiyak Arrest	Ölüm	Konvüziyon	Kauda Ekina Sendromu	Yarı Ömür Parapleji	Radik ülopat i
Spinal (n = 40.640)	26	6	0	5	0	19
Epidural (n = 30.413)	3	0	4	0	1	5



**Tablo 5:** Nöroaksiyal anestezi komplikasyonları

<b>Aşırı veya ters fizyolojik yanıtlar</b>	İdrar retansiyonu Yüksek blok Total spinal anestezi Kardiyak arrest Anterior spinal arter send. Horner sendromu
<b>İğne/kateter yerleşimine bağlı komplikasyonlar</b>	Sırt ağrısı Dural ponksiyon baş ağrısı Diplopi Tinnitus Sinir kökü hasarı Spinal kord hasarı Kauda ekina sendromu Kanama/hematom Etkisiz/yetersiz anestezi Subdural blok İstenmeyen vasküler enjeksiyon İnflamasyon / Araknoidit İnfeksiyon (menenjit, abse)
<b>İlaç toksisitesi</b>	Sistemik LA toksisitesi Geçici nörolojik semptomlar Kauda ekina sendromu

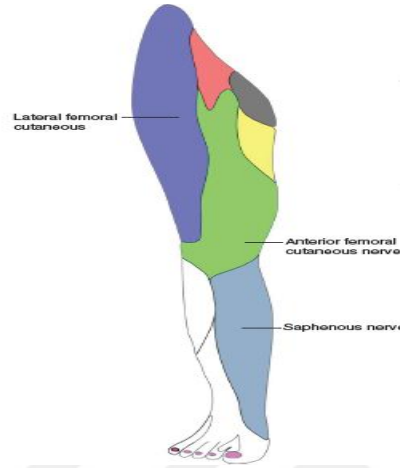
## 2.3 FEMORAL SİNİR BLOĞU

### 2.3.1 Genel Bilgiler

Femoral sinir bloğu cerrahi anestezi ve postoperatif ağrı tedavisi için belirgin klinik kullanımı olan, düşük komplikasyon riski taşıyan ve öğrenilmesi kolay mükemmel bir sinir bloğu tekniğidir. Femoral blok uyluk ön kısmı ve dizdeki operasyonlarda, quadriceps tendon tamirinde, femur ve diz cerrahisi sonrası postoperatif ağrı tedavisinde

uygundur. Siyatik sinir bloğuyla birlikte uygulandığında uyluk ortasından itibaren tđm alt ekstremitenin anestezisi sağlanabilir.

2, 3 ve 4. lomber sinirden kaynaklanan femoral sinir lomber pleksusun en geniş dalıdır. VAN kısaltması (Ven [vein], arter [arter], sinir [nerve]: medialden laterale)femoral uğgende femoral sinirin damarlarla ilişkisini hatırlatır (**Resim 4**).

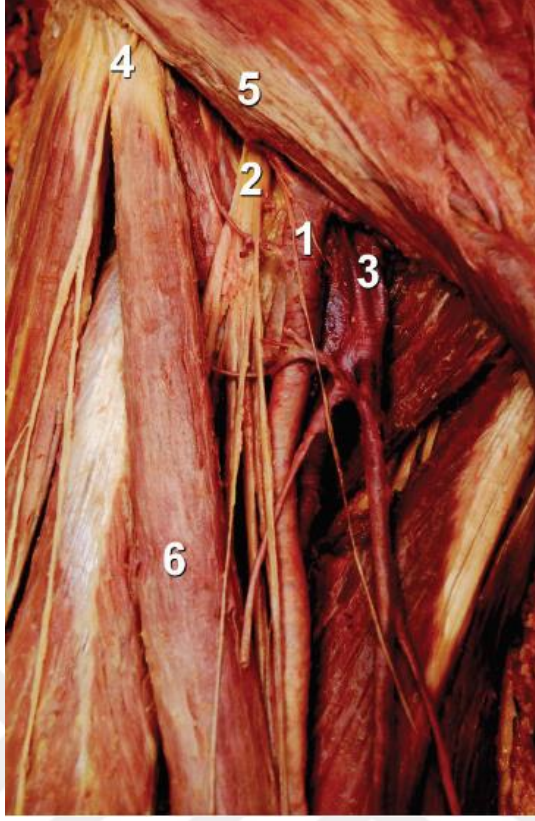


**şekil 10:** Femoral sinir kutanöz dal inervasyonları

Femoral sinir iliak ve pektineus kas dallarını ve tensor fasya lata dışındaki uyluk ön kaslarını uyarır. Sinirin uyluğun medial ve lateraline, bacağın medialine ve ayağa (safen sinir) giden cilt dalları ve kaça ve diz eklemine giden eklem dalları vardır.

**Tablo 6:** Femoral sinirin dalları.

<b>Anterior Bölüm</b>	Orta kutanöz Medial kutanöz Muskuler (sartorius)
<b>Posterior Bölüm</b>	Safen sinir (en medialde) Muskuler (kuadriseps kası) Eklem dalları (kalça ve diz)

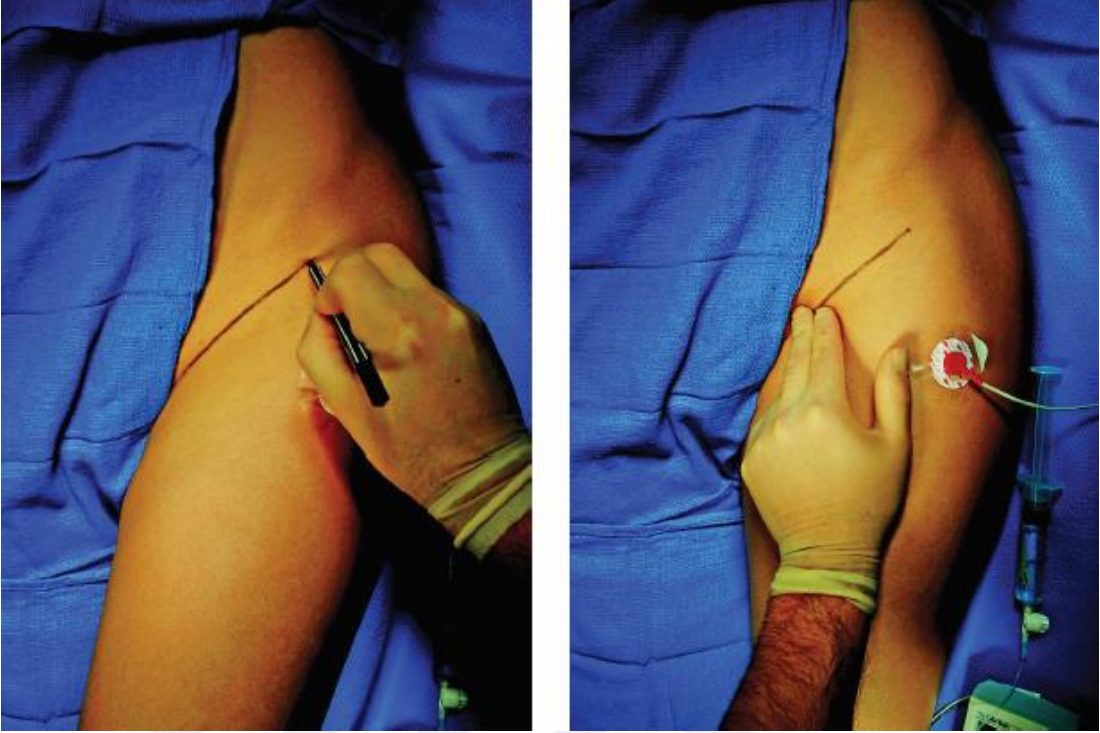


**Resim 4:** Femoral üçgenin anatomisi 1) femoral arter 2) femoral sinir 3) femoral ven 4) anterior superior iliyak çıkıntısı 5) inguinal ligament 6) sartorius

### 2.3.2 Blok Tekniği

Hasta her iki bacak ekstansiyonda supin pozisyonundadır. Obez hastalarda kalça altına konan bir yastık femoral arter palpasyonunu ve blok yapılışını kolaylaştırabilir.

Femoral sinir bloğunun işaret noktaları çoğu hastada kolayca fark edilebilen; femoral katlantı ve femoral arter nabzıdır (**Resim 5**).



**Resim 5:** Femoral sinir bloğunda femoral katlantı hizasında palpe edilen femoral arter ve lateralden iğne giriş yeri.

İnguinal ligamentin birkaç cm altına yerleşmiş cilt çizgisi olan femoral katlantı seviyesinden iğne girişi yapılmasına dikkat edilmelidir. İşaret noktası tanımlamasını kolaylaştırmak için aşağıdaki yöntemler kullanılabilir:

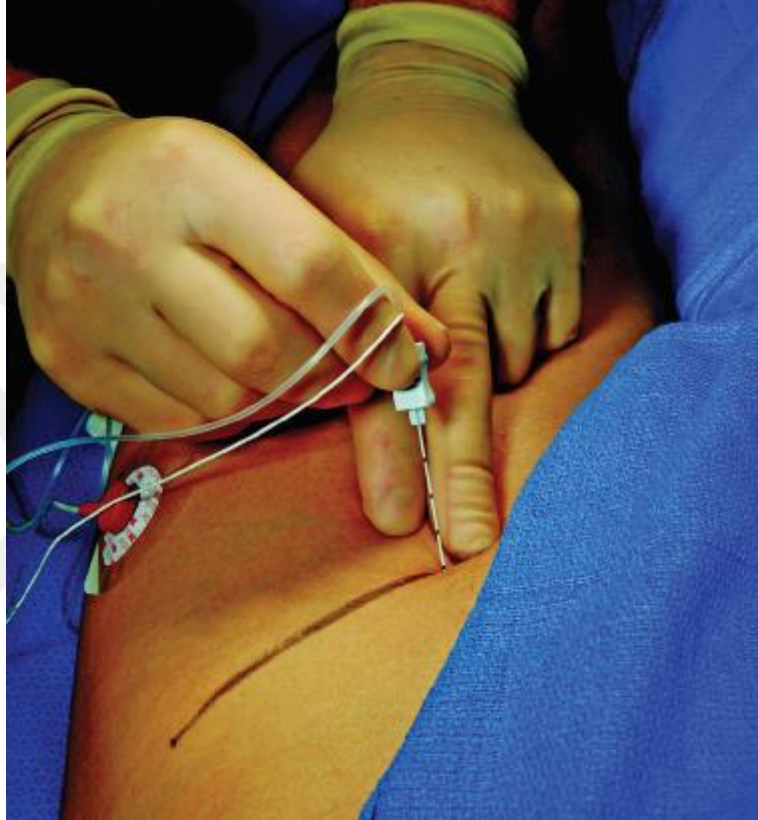
Obez hastada inguinal katlantıya ulaşmayı kolaylaştırmak için bir yardımcı alt karın bölgesini laterale çekebilir.

Femoral arterin palpasyonu ve bloğun başarısı için karnın çekilmesi işlem boyunca sürdürülmelidir.

Arteri palpe ederken katlantıya aşırı bası yapılmamalıdır çünkü işaret noktalarını değiştirebilir.

İğne giriş yeri olarak femoral arter nabzının hemen laterali işaretlenir (**Resim 5**). Tüm işaret noktaları işaretleme kalemiiyle belirginleştirilmelidir.

Alanın antiseptik solüsyonla hazırlanmasından sonra planlanan iğne giriş yerine subkutan lokal anestezi infiltrasyonu yapılır. Cilt anestezisi yüzeysel ve laterale uzanan hatta olmalıdır ve gerektiğinde lateralden iğne girişine izin vermelidir. Anestezist, bir eli femoral arteri palpe ederken hastanın yanında durmalıdır. İğne arterin hemen lateral kenarından girilir sagittal ve hafifçe sefal planda ilerletilir (**Resim 6**).



**Resim 6:** Femoral sinir bloğunda iğnenin yerleştirilmesi (57)

Kuadriseps kasında (patella dansı) 0,2-0,4 mA'de görülebilir ya da hissedilebilir kontraksiyon en güvenilir yanıttır. Tipik olarak 2-3 cm derinlikte femoral sinirin ilk uyarısı görüldükten sonra stimülasyon akımı hala kontraksiyonun görüldüğü veya hissedildiği 0,2-0,4 mA'ye kadar adım adım azaltılmalıdır. Aspirasyonda kan gelmiyorsa yavaşça 15-20 mL lokal anestezi verilir.

Palpe eden parmağın işlem sırasında aynı pozisyonda tutulması önemlidir. Bu strateji daha organize bir yaklaşımla femoral sinir lokalizasyonuna izin verir.

Tipik olarak 2-3 cm derinlikte femoral sinirin ilk uyarısı görüldükten sonra stimülasyon akımı hala kontraksiyonun görüldüğü ve hissedildiği 0,2-0,4 mA'ye kadar adım adım azaltılmalıdır. Aspirasyonda kan gelmiyorsa yavaşça 15-20 mL lokal anestezi verilir.

Femoral sinir bloğu hastaya çok az rahatsızlık hissi verir çünkü iğne sadece cilt ve femoral inguinal bölgenin yağ dokusundan geçer. Pek çok hasta femoral arterin palpasyonundan rahatsız olur ve uygun sedasyon hastanın konforu ve işlemi kabul etmesi için gereklidir. Hastaya pozisyon verildikten sonra 1-2 mg midazolam, lokal anestezi ile cilt infiltrasyonundan hemen önce 250-500 µg alfentanil çoğu hasta için yeterlidir. Bu bloğun başlaması için tipik süre kullanılan anesteziğin tipine ve konsantrasyonuna bağlı olarak 15-20 dakikadır. Blok başlangıcının ilk işareti, diz altında bacağın medial kısmının cildinde (safen sinir) duyu kaybı olmasıdır. Blok yapılan taraf hastanın ağırlığını ve bu durum düşmeleri önlemek için hastaya açık bir şekilde anlatılmalıdır. Bazı hekimler femoral sinire ek olarak lateral femoral kutanöz ve obturator sinirlerin anestezi için yüksek miktarda lokal anestezi kullanırlar. Ancak, lokal anesteziğin böyle geniş dağılımından literatürde bahsedilmemiştir. Femoral sinir bloğu sırasında lokal anestezi enjeksiyonu esas olarak enjekte edilen hacmin fasya iliaka altında lateromedial yayılım görülmeden femoral sinirin çevresinde göllenmesine neden olur.

**Tablo 7:** Femoral sinir bloğunda olası senaryolar

YANIT	YORUM	PROBLEM	İŞLEM
Yanıt yok	İğne çok medial ya da çok lateralde yerleştirilmiş	Femoral arter belirlenememiş ya da palpe eden el işlem sırasında oynatılmış	İşaret noktalarını kontrol edin ve iğneyi teknikte anlatıldığı gibi ilerletin
Kemik Teması	İğne kalça/femur veya pubik kemiğin superior ramusuna temas eder	İğne çok derinde. Femoral sinir daha yüzeysel; ortalama erişkin bir hastada tipik olarak 2-3 cm arasında	İğneyi cilde kadar geriye çekin ve işlemi tekrarlayın
Lokal kontraksiyon	İliopsoas / pektineus kası uyarılıyor	İğne çok derinde ya da çok kranialde	İğneyi çekin, işaret noktalarını tekrar belirleyin, işlemi tekrarlayın
Sartorius kontraksiyonu	Sartorius kasına giden sinir dalları uyarılıyor	İğne ucu femoral sinirin ana dalının çok az anteriorunda ve medialinde olabilir.	İğneyi lateral ve 1-3 mm daha derine yönlendirin
Damar ponksiyonu	Femoral arter ya da vende	İğne çok medialde	İğneyi geriye çekin ve 1 cm lateralden tekrar girin
Patella kontraksiyonu	Femoral sinirin ana dalı uyarılır	Yok	Lokal anestezi verilir

### 2.3.3 Femoral Sinir Bloğu Komplasyonları

#### i. Enfeksiyon

Dikkatli bir aseptik teknik uygulanmalıdır. Femoral katlantıda kateterlerin steril kalması zordur ve 48-72 saat sonra çıkartılmalıdır.

#### ii. Hematom

Hasta ağrısı olduğunu söylediğinde kateter ilerletilmemelidir. Bu, iğnenin iliopsoas ya da pektineus kasında olabileceğini gösterir. Femoral arter ya da ven ponksiyonu olduğunda girişim sonlandırılmalı, işleme devam edilmeden önce femoral arterin üzerinde 2-3 dk. devamlı ve sıkı baskı uygulanmalıdır. Anatomik zorlukları veya ciddi periferik vasküler hastalığı olan hastada kalın iğneyle devamlı tekniği uygulamadan önce daha ince bir iğneyle, tek enjeksiyonla sinirin lokalizasyonunu belirleyin.

#### iii. Damar Ponksiyonu

İğnenin ilk girişi femoral arterin hemen lateralindedir. Sonraki giriş ve yönlendirmeler progresif olarak daha lateralden yapılmalıdır. İğne kesinlikle mediale yönlendirilmemelidir.

#### iv. Sinir Hasarı

> 0,2 mA sinir uyarısından kaçınılmalı ve iğne yavaş ilerletilmelidir. Femoral blokta belirgin parestezi nadiren alınır ve aranmamalıdır. Ağrı veya yüksek direnç (enjeksiyon basıncı > 15 psi) varsa enjeksiyon yapmayın.

#### v. Diğer

Hastanın düşmesini engellemek için bloklu ekstremitelerini kullanamayacağı yönünde bilgi verilmelidir.



## 2.4 POSTOPERATİF KOGNİTİF BOZUKLUKLAR

### 2.4.1 Giriş

Postoperatif kognitif bozukluk, kavrama ve hafızadaki eksiklik olarak tanımlanır ve postoperatif kognitif disfonksiyondan (kavramanın bozulması) demansa (hafızada bozulma) ve postoperatif deliryuma (bilinç kaybı) kadar uzanan geniş bir sahayı kapsar (58,59). Postoperatif kognitif bozuklukları iki ana grupta incelemek mümkündür. Bunlar, postoperatif deliryum ve postoperatif kognitif fonksiyon bozukluğu (POKB) dur (60).

Kognitif fonksiyonlar, yaşla birlikte azalma gösterebilirler. Bu nedenle kognitif bozukluğun normal bir yaşlanma süreci olduğu kabul edilmektedir. Bozulmanın ciddiyeti kişiden kişiye farklılık gösterebilir. Kognitif disfonksiyonun birçok sebebi olabileceği gibi görülme şekli farklı olabilir. Sıklıkla klinikte kendini deliryum, demans ve depresyon şeklinde gösterir (61).

POKB'nin olası patogenetik faktörü olarak, genel anesteziğin beyin toksisitesindeki rolü tartışılmıştır. Hayvan çalışmaları, genel anesteziğin uzun maruziyet sonrasında hücre hasarı ve apoptozis gibi nörodejeneratif değişikliklere neden olduğuna işaret etmektedir (84). Uzun anestezi süresi, ikinci operasyon, postoperatif enfeksiyon ve pulmoner komplikasyonlar predispozan faktörler olarak göze çarpmaktadır (62).

Postoperatif kognitif fonksiyon bozukluğu yaşlı hastalarda düşünüldüğünden daha sık görülür. Uluslararası birçok merkezi kapsayan ve 60 yaşın üzerinde 1200 hastayı içeren çalışmalar göstermiştir ki, postoperatif kognitif bozukluk, ameliyattan sonraki 1. haftada hastaların % 25,8'inde bulunurken, 3. ayda bu oran % 9,9'a düşmüştür (63).

Yapılan diğer bir çalışmada ise, 60 yaşın üzerinde olan ve kardiyak olmayan cerrahi yapılan hastaların %25'inde ameliyattan sonraki ilk haftada postoperatif kognitif disfonksiyon varken, ameliyattan üç ay sonra bu oranın %3'e düştüğü görülmüştür (64).

Anestezi sonrası uzun süreli bilişsel ve psikomotor bozukluk nadir olmakla beraber, geliştiğinde ciddi bir problemdir. Postoperatif bilişsel fonksiyon ve psikomotor kabiliyetlerde bozulmalar sıklıkla kısa süreli ve geçici olmaktadır (65).

### 2.4.2 Etiyoloji

Postoperatif Kognitif Fonksiyon Bozukluğu etiyojisi tam olarak bilinmemekle birlikte, yapılan çalışmalar multifaktöriyel olduğunu göstermektedir. Günümüzde en yaygın görüş, nörotransmitter (asetil kolin ve serotonin) sistemindeki perioperatif imbalanstır. Özellikle yaşlı hastalarda görülebilen azalmış bir nörofizyolojik rezervin varlığı da postoperatif kognitif bozukluk gelişmesine katkıda bulunur. Ayrıca sitokinler gibi inflamatuvar mediatörler de bu disfonksiyonun gelişmesine etki etmektedir (66,67). Nörotransmitterlerden asetil kolin özellikle, bilincin aktivasyonunda önemli bir yer tutar. Bozulmuş asetil kolin üretimi veya antikolinergik mekanizmaların etkisi ile santral kolinerjik eksikliğin bir sonucu olarak postoperatif kognitif bozukluğun meydana geldiği düşünülmektedir (58,59). Uyku, duygu durumu gibi çeşitli davranışlara aracılık eden serotonin de postoperatif kognitif bozukluğun gelişimine katkıda bulunur. Serotonin'in artması veya nörotransmisyonundaki fazlalığı konfüzyon ve uykusuzluk ile sonuçlanabilir.

Serotoninerjik fonksiyonların azalması, serebral triptofan varlığındaki azalma veya fenilalanin seviyelerindeki yükselmeye neden olarak, postoperatif kognitif bozukluk gelişimine katkıda bulunabilir (58,59). Ayrıca, dopamin, gamma amino butirik asid, glutamat gibi diğer nörotransmitterler de postoperatif kognitif bozukluk gelişimine etki edebilirler. İnflamatuvar mediatörler de özellikle deliryum olmak üzere postoperatif kognitif bozukluğun gelişimine etki eder (58,59). Sitokinler (interlökinleri içerirler) cerrahi, enfeksiyon ve sepsis gibi stresli durumlarda salgılanırlar ve hormon regülasyonu ve nörotransmitter aktiviteye etki ederler. Kardiyopulmoner bypass geçiren POKB'li hastalarda CRP, IL-1 ve IL-10 düzeyleri yüksek bulunmuştur ve inflamasyonun nörokognitif bozukluğun patogenezinde anahtar rol oynadığı belirtilmiştir (68).

### 2.4.3 Risk Faktörleri

POKB için risk faktörleri başlıca 3 kategoride incelenebilir.

Bunlar;

1. İntraoperatif risk faktörleri,
2. Postoperatif risk faktörleri olarak sıralanır.

#### 2.4.3.1 Preoperatif Risk Faktörleri

**Cerrahi Girişim:** Postoperatif kognitif bozukluk oluşumuyla yüksek oranda ilişkilidir. Minör cerrahiye göre majör cerrahi sonrası çok daha fazla POKB gelişmektedir. Kalp cerrahisi, kardiopulmoner by-pass ameliyatları, torasik veya aortik anevrizma ameliyatları olan hastalar, postoperatif kognitif bozukluk için yüksek risk taşımaktadırlar.

**Anestezi Tipi:** Yapılan geniş çaplı bir araştırmada genel anestezi verilen hastalarda POKB insidansı rejyonel anestezi alan gruba göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (69).

**Hipotansiyon ve Hipoksi:** Postoperatif kognitif bozukluk gelişmesinde katkısı olduğuna inanılmakla beraber, bu katkının ne şekilde olduğu tam olarak bilinmemektedir. Bu amaçla yapılan çalışmalarda, hastalara intraoperatif olarak hipotansiyon uygulanmasına rağmen, hipotansiyonun postoperatif kognitif bozukluk gelişmesi için önemli bir faktör olmadığı görülmüştür (58,59).

**Serebral Hipoperfüzyon:** Serebral damarlarda oklüzyon olmadan da geçici beyin kan akımındaki azalma nörolojik veya bilişsel disfonksiyona neden olabilir (70). Serebral kan akımı, metabolizması ve kan basıncı değişiklikleri ile damar çaplarındaki değişikliklerle düzenlenir fakat hızla değişmemektedir. Bu otonom regülasyon için alt limit, erişkinlerde ortalama arteriyel kan basıncı 50 mmHg iken sağlanır, ancak bu değer hipertansif hastalarda daha yüksektir (71). Bu değer altında damarlar daha fazla dilate olur, kompanse edilemez ve serebral kan akımı azalır. Cerrahi süresince serebral kan akımı ölçümü veya serebral oksijenasyonu ölçümü karmaşıktır. Kullanılan teknikler; Xenon-

133, NIRS, transkraniyal Doppler (gerçek akım hızını ölçer) ve juguler bulb oksijen satürasyonudur. Nöronal aktivitenin artması beyin metabolizma artışına o da serebral kan akımını artışına neden olur.

**Ameliyat Süresi:** Ameliyat süresinin uzaması postoperatif kognitif bozukluk insidans artışıyla birliktelik gösterir (60).

#### 2.4.3.2 Postoperatif Risk Faktörleri

**Psikoaktif medikasyon:** Yaşlı hastalar üzerinde yapılan çalışmalarda, ameliyat sonrası görülen konsantrasyon ve hafızadaki bozulmaların benzodiazepine bağlı olduğu ve postoperatif olarak uygulanan diazepam miktarı ile hafıza performansında azalma arasında istatistiksel olarak önemli korelasyon olduğu bulunmuştur (72).

Postoperatif enfeksiyon varlığı ve respiratuar komplikasyonlar

**Postoperatif ağrı:** Yüksek seviyelerdeki postoperatif ağrı, postoperatif kognitif bozukluğun yüksek insidansı ile beraber seyreder (58,59).

#### 2.4.4 Postoperatif Bilişsel Disfonksiyonun Değerlendirilmesi (Mini Mental Test)

##### 2.4.4.1 Mini Mental Test

Folstein ve ark. tarafından geliştirilen Mini Mental Testi (MMT), demansiyel süreci izlemede tüm dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. MMT bilişsel bozuklukları taramada, hastalığı ve tedaviyi izlemede oldukça kullanışlı, kısa, uygulaması kolay bir testtir. Folstein ve ark. yaptıkları çalışmada MMT'nin histopatoloji ile korelasyon göstermediğini, fakat bilişsel kaybı olan hasta ile, kaybı olmayan hastayı birbirinden ayırmada güvenilirlik ve geçerliliğinin yüksek olduğunu göstermişlerdir (73).

MMT, zaman ve mekân oryantasyonu, kayıt hafızası, dikkat ve hesap, hatırlama, lisan (adlandırma, tekrarlama, okuma, üç aşamalı komut yerine getirme, yazma ve yapılandırma) gibi öğeleri değerlendiren sorular içerir. Testten alınabilecek maksimum

puan 30'dur. 24-30 arası puanlar normal sınırlar olarak kabul edilir. 1985 yılında MMT Kayatekin ve arkadaşları tarafından Türkçe'ye adapte edilerek, güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları yapılmıştır (74). Organik ve fonksiyonel bozuklukları ayırt etmede, genel anestezi sonrası mental fonksiyonların değerlendirilmesinde kullanılır. Geçerli ve güvenilir bir testtir. 23 puanın altı kognitif bozukluğu göstermektedir. Zaman ve yer durumuna ait sorular oryantasyonu, söylenen üç cismin akılda tutulması anlık belleği; dikkat ve hesaplama ait sorular dikkat ve konsantrasyonu ölçer ve frontal lobla ilişkilidir. Daha önce söylenen üç cismin adının tekrarlanması yakın hafızayı ölçer ve dominant hipokampal bölge ile ilişkilidir. Gösterilen nesnelere adlandırılması dominant temporopariyetal alanla, sözcük tekrarlatma dominant pariyetal lobla ilişkilidir. Üç aşamalı komutun gerçekleştirilmesi frontal, okuma ve yazma dominant temporopariyetal, şekil kopyalama nondominant pariyetal alanla ilişkilidir (75).

**Oryantasyon:** Hastaya içinde bulunduğu yer ve zaman ile ilgili 10 soru sorulur.

**Kayıt Hafızası:** Hastaya üç tane kelime verilir ve 20 saniye içinde tekrarlaması istenir.

**Dikkat ve Hesap Yapma:** Hastanın 100'den geriye doğru 7 çıkararak sayması istenir, 65'e geldiğinde durdurulur.

**Hatırlama:** Yukarıda hastaya söylediğimiz üç kelimedenden hatırladıkları sorulur.

**Lisan:** Hastaya belirli nesnelere gösterilir ve ismi sorulur.

1. Hastaya bir cümle söylenir ve tekrar etmesi istenir.
2. Hastaya bir cümle okutulur ve yazıda söylenilene yazması istenir.
3. Hastanın 30 saniyede anlamlı bir cümle yazması istenir.
4. Hastaya bir şekil gösterilir ve aynısını çizmesi istenir.

Eğitimsizler İçin Standart Mini Mental Test

(Lütfen yönergeye uygun olarak uygulayınız.)

Adı, Soyadı:

Tarih: .../.../...

Yaş:

Eğitim:

Meslek:

Aktif Kullanılan El:

TOPLAM SKOR: \_\_\_\_\_

ORYANTASYON (Toplam puan 10)

Hangi yıl içindeyiz ..... ( )

Hangi mevsimdeyiz..... ( )

Hangi aydayız..... ( )

Bugün ayın kaçı..... ( )

Hangi gündeyiz..... ( )

Hangi ülkede yaşıyoruz..... ( )

Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız.....( )

Şu an bulunduğunuz semt neresidir.....( )

Şu an bulunduğunuz bina neresidir..... ( )

Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız.....( )

(Her bir madde için 1 puan verilir)

KAYITHAFIZASI (Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç kelimeyi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın.(Masa, Bayrak, Elbise- 20 sn. süre tanınır. Her doğru isim için 1 puan verilir .....( )

#### DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam Puan 5)

Haftanın günlerini geriye doğru sayar mısınız? Örneğin PAZAR'dan önce CUMARTESİ gelir, ondan önce ne gelir? Devam edin. (Deneğin toplam 5 günü sırasıyla doğru sayması gerekir, her doğru gün için 1 puan verilir) .....( )

#### HATIRLAMA (Toplam puan 3)

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.(Masa, Bayrak, Elbise) Her doğru isim için 1 puan verilir.....( )

#### LİSAN TESTLERİ (Toplam puan 9)

a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem)20 sn. süre tutulur. Her doğru isim için 1 puan verilir.....( )

b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. “Eğer ve fakat istemiyorum” (10 sn. süre tanınır, doğru ve tam cümle için 1 puan verilir) ....

c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyip ve söylediğimi yapın. “Masada duran kâğıdı sağ/sol elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen” Toplam puan 3, süre

d) Şimdi yüzüme bakın ve yaptığımın aynısını yapın. (Gözlerinizi kapatın) (Doğru işlem için 1 puan verilir).....(....)30 sn., her bir doğru işlem 1 puan. (Toplam 3 puan).....(....)

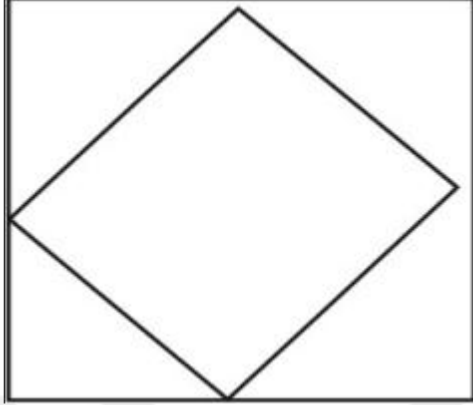
#### GÖZLERİNİZİ KAPATIN

e) Şimdi evinizi anlatan bir cümle söyleyin.

30 sn. süre tanınır, anlamlı bir cümle için 1 puan verilir.....(....)

f) Sizde göstereceğim şeklin aynısını çizin.

1 dk. süre tanır, kenar sayısı tam şekil için 1 puan verilir ( )



**TOPLAM PUAN:**.....

Eğitlimiler İçin Standardize Mini Mental Test

(Lütfen yönergeye uygun olarak uygulayınız.)

Adı, Soyadı:

Tarih: .../.../...

Yaş:

Eğitim:

Meslek:

Aktif Kullanılan El:

TOPLAM SKOR: \_\_\_\_\_

ORYANTASYON (Toplam puan 10)

Hangi yıl içindeyiz ..... ( )



Hangi mevsimdeyiz..... ( )

Hangi aydayız..... ( )

Bugün ayın kaçını..... ( )

Hangi gündeyiz..... ( )

Hangi ülkede yaşıyoruz..... ( )

Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız.....( )

Şu an bulunduğunuz semt neresidir.....( )

Şu an bulunduğunuz bina neresidir..... ( )

Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız.....( )

(Her bir madde için 1 puan verilir)

**KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)**

Size birazdan söyleyeceğim üç kelimeyi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın.(Masa, Bayrak, Elbise - 20 sn. süre tanınır. Her doğru isim için 1 puan verilir .....( )

**DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam Puan 5)**

100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin. Her doğru işlem 1 puan. (100,93, 86, 79, 72, 65).....( )

**HATIRLAMA (Toplam puan 3)**

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.(Masa, Bayrak, Elbise) Her doğru isim için 1 puan verilir .....( )

**LİSAN TESTLERİ (Toplam puan 9)**

a) Bu gördüğünüz nesnelere isimleri nedir? (saat, kalem)20 sn. süre tutulur. Her doğru isim için 1 puan verilir.....()

b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. “Eğer ve fakat istemiyorum” (10 sn. süre tanınır, doğru ve tam cümle için 1 puan verilir) ....

c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyip ve söylediğimi yapın. “Masada duran kâğıdı sağ/sol elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen” Toplam puan 3, süre

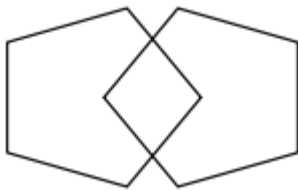
d) Şimdi yüzüme bakın ve yaptığının aynısını yapın. (Gözlerinizi kapatın) (Doğru işlem için 1 puan verilir).....(....)30 sn., her bir doğru işlem 1 puan. (Toplam 3 puan).....(....)

### GÖZLERİNİZİ KAPATIN

e) Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın.30 sn. süre tanınır, anlamlı bir cümle için 1 puan verilir.....()

f) Sizde göstereceğim şeklin aynısını çizin.

1 dk. süre tanınır, kenar sayısı tam şekil için 1 puan verilir ( )



## 2.5 ANKSİYETENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

### 2.5.1 Spielberger Durumluk Kaygı Ölçeği

Anksiyete, insanın temel duygularından biri olarak kabul edilebilir. Hepimiz, tehlike gördüğümüz durumlarda bir miktar kaygı duyarız. Diş hekimi koltuğunda otururken, sınav kapısında beklerken, uçağa binmeden ya da bir ameliyata girmeden önce tedirgin ve huzursuz oluruz. Tehlikeli koşullarının yarattığı bu anksiyete türü genellikle her

bireyin yaşadığı geçici, duruma bağlı bir anksiyete oluşturur. Buna “durumluk anksiyete (kaygı)” denir (76).

Bazı kişiler sürekli olarak huzursuzluk içinde yaşarlar ve mutsuzdurlar. Doğrudan doğruya çevreden gelen tehlikelere bağlı olmayan bu anksiyete türü içten kaynaklanır. Birey öz değerlerinin tehdit edildiğini zannetmesi ya da içinde bulunduğu durumları stresli olarak yorumlaması sonucu anksiyete duyar. Buna da “sürekli anksiyete (kaygı)” denir (76).

Tehlikeli koşulların yarattığı korku ve tedirginlik, bireyin yaşadığı geçici ve normal bir anksiyete olarak kabul edilebilir. Kişinin o anda içinde bulunduğu duruma doğrudan doğruya bağlı olmayan sürekli anksiyete ise bir kişilik özelliğini ifade eder.

Sürekli kaygı, bireyleri birbirinden ayırt eden bir özelliktir. Anksiyete yaşantılarındaki bu ayırımın yapılması Spielberger’in ‘İki Faktörlü Anksiyete Kuramı’ ile anksiyete türlerinin ölçülmesi de Spielberger ve arkadaşlarının Durumluk- Sürekli Anksiyete Envanteri’yle mümkün olmuştur (76).

**Durumluk anksiyete:** Bireyin içinde bulunduğu stresli durumdan dolayı hissettiği subjektif korkudur. Fizyolojik olarak otonom sinir sisteminde meydana gelen bir uyarılma sonucu terleme, sararma, kızarma ve titreme gibi fiziksel değişimler, bireyin gerilim ve huzursuzluk duygularının göstergesidirler. Stresin yoğun olduğu zamanlarda durumluk anksiyete seviyesinde yükselme, stres ortadan kalkınca, düşme olur (76).

**Sürekli anksiyete:** Bireyin içinde bulunduğu durumları genellikle stresli olarak algılama ya da stres olarak yorumlama eğilimi vardır. Objektif kriterlere göre normal olan durumlar birey tarafından tehlikeli ve özünü tehdit edici (küçültücü) olarak algılanır. Bunun sonucunda oluşan hoşnutsuzluk ve mutsuzluk duygusu sürekli anksiyetedir. Bu tür kaygı seviyesi yüksek olan bireylerin kolaylıkla incindikleri ve karamsarlığa büründükleri görülür. Bu bireyler durumluk anksiyeteyi de normal kişilerden daha sık ve yoğun biçimde yaşarlar (76).

Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri’nin Türkçe’ye adaptasyonu, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öner ve Le Compte (1983) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin normal

ve hasta örnekleriyle yapılan çalışmalar sonucu elde edilen güvenilirlik katsayılarının 0.83 ile 0.87 arasında değiştiği bildirilmektedir (76).

Spielberger ve arkadaşları tarafından geliştirilen bu ölçek her biri 20 sorudan oluşan durumluk ve sürekli olmak üzere iki alt ölçekten oluşmaktadır. Her bir soru için 1-4 arası puan verilen Likert tipi bir ölçektir, 14 yaş üstü bireylere uygulanabilmektedir (76). Durumluk Anksiyete Ölçeği bireyin belirli bir anda ve belirli koşullarda kendisini nasıl hissettiğini betimlemesini, içinde bulunduğu duruma ilişkin duygularını dikkate alarak cevaplamasını gerektirir. Sürekli kaygı ölçeği ise bireyin genellikle nasıl hissettiğinin ifadesini gerektirir.

Durumluk anksiyete ölçeği maddelerini; ifade edilen duygu ya da davranışları bu tür yaşantıların şiddet derecesine göre (1) hiç, (2) biraz, (3) çok, (4) tamamıyla gibi şıklardan birini işaretlemek suretiyle yanıtlamaları istenmiştir.

Sürekli Anksiyete Ölçeği maddelerinde ifade edilen duygu yada davranışları ise sıklık derecesine göre (1) hemen hiçbir zaman, (2) bazen, (3) çoğu zaman ve (4) hemen her zaman şeklinde işaretlemeleri istenmiştir.

Her iki ölçek için kişilerin anksiyete durumu ölçüt yönergesine göre uygun biçimde 0-19 puan (yok), 20-39 puan (hafif), 40-59 puan (orta), 60-79 puan (ağır), 80 puan ve üzeri (çok şiddetli) panik olarak belirtilmiştir (76).

Durumluk anksiyete ölçeğinde on tane tersine dönmüş ifade bulunmaktadır. Bunlar; 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 ve 20 maddeleridir. Durumluk anksiyete düzeyleri değerlendirilirken doğrudan ve tersine dönmüş ifadelerin puanları ayrı ayrı toplanarak, doğrudan ifadelerin toplam puanından ters ifadelerin toplam puanı çıkartılır. Bulunan değere durumluk anksiyete ölçeği için önceden saptanmış ve değişmeyen değer olan 50 sayısı eklenerek her kişinin durumluk anksiyete puanı hesaplanır (76).

Sürekli anksiyete ölçeğinde de tersine dönmüş ifadeler vardır ve bu ifadeler 21, 26, 27, 30, 33, 36, 39 maddeleridir. Hastaların sürekli anksiyete düzeyleri değerlendirilirken yine doğrudan ve tersine dönmüş ifadelerin toplam puanları hesaplanıp daha sonra doğrudan ifadelerin toplam puanından tersine dönmüş ifadelerin toplam puanı çıkarılarak

elde edilen değere sürekli anksiyete ölçeği için değişmeyen değer olan 35 sayısı eklenir böylece sürekli anksiyete puanları hesaplanır (76).

## 2.6 AĞRI

### 2.6.1 Giriş ve Tanım

Ağrı, Latince poena (ceza, intikam, işkence) sözcüğünden köken almaktadır. Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği Taksonomi Komitesi tarafından yapılan tanımlamaya göre ağrı; vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan, doku harabiyetine bağlı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleriyle ilgili, hoş olmayan emosyonel ve sensoryel bir duygudur (77).

### 2.6.2 Postoperatif Ağrı

Postoperatif ağrı, cerrahi travmayla başlayan, giderek azalan, yara iyileşmesiyle sona eren ve girişim yerine göre farklı şiddette olabilen akut bir olaydır. Akut postoperatif ağrının yetersiz tedavisi ağrının kronikleşmesine neden olabilir (78). Cerrahi girişimler sonrasında ağrı yönetimi hasta memnuniyeti ve hızlı iyileşme için oldukça önemlidir (79). Postoperatif ağrının ortaya çıkışını, şiddetini, niteliğini ve süresini etkileyen birçok etken ortaya konmuştur:

1. Hastanın fizyolojik ve psikolojik alt yapısı,
2. Hastanın farmakolojik ve psikolojik açıdan preoperatif hazırlığı,
3. Cerrahinin yeri, niteliği ve süresi,
4. Postoperatif komplikasyonların varlığı,
5. Cerrahi öncesinde, sırasında ve sonrasında uygulanan anestezi yaklaşım,
6. Postoperatif bakımın kalitesi (80).

Postoperatif ağrı; pulmoner (atelektazi, pnömoni ve tromboembolik) kardiyovasküler, gastrointestinal, üriner sistemde disfonksiyona ve metabolik,

nöroendokrin değişikliklere neden olmaktadır. Ağrının neden olduğu bu fizyolojik yanıtın birçoğu uygun analjezi yöntemleri ile ortadan kaldırılabılır veya azaltılabılır.

### 2.6.3 Ağrı Düzeyinin Ölçümü

Ağrının ölçülmesi, değerlendirilmesi, araştırılması ve sınıflandırılması son derece zordur. Ağrı ölçümünde genel olarak hastanın kendi ağrısını değerlendirdiği tek veya çok boyutlu yöntemler kullanılır. Çok boyutlu ağrı sorgulama formları genellikle kronik ağrılı hastalar için uygundur ve en sık olarak Mc Gill ağrı soru formu kullanılır. Tek boyutlu skalalar ağrı şiddetinin tayini için sıklıkla kullanılır ve genel olarak kategori skalaları, sayısal skalalar ve görsel skalalar olarak incelenirler (81).

### 2.6.4 Vizüel Analog Skala (VAS)

Görsel skala 10 cm uzunluğunda çizilmiş bir çizgiden oluşan, ağrının ölçümlendirilmesinde sıkça kullanılan basit ve etkin bir yöntemdir. Bu çizginin bir ucunda 0- hiç ağrı olmaması, diğer ucunda 10- olabilecek en şiddetli ağrı yazmaktadır (**Şekil 12**). Ağrı şiddetine uyan yere bir işaret konması ya da sözel olarak hastanın puanlaması istenir. VAS'ın özellikle erken postoperatif dönemde hasta uykulu ve tam koopere olamayacağından güvenilirliği yeterli değildir. Değerlendirmelerin anlık oluşu da bir dezavantajdır. Bu nedenle, aralıklı tekrar edilerek güvenilirliği artırılabilir (82). Nöroaksiyel blok ile anestezi yapılan hastalarda ise VAS daha objektif bulunmuştur. Hareket halinde veya öksürükle oluşan ağrı değerleri ise dinamik VAS (DVAS) olarak değerlendirilir.

### 3.GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1 Giriş

Bu çalışma Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul onayı (11.09.2017 tarih ve 2017/296 sayılı karar) alınarak Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde 15.01.2017 – 15.09.2017 tarihleri arasında Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği tarafından ameliyathanede elektif olarak operasyona alınan alt ekstremitte venöz yetersizliği (varis) hastalarının dosya ve arşiv kayıtlarına bakılarak tamamlandı. Çalışmamız 2013 yılında yayınlanan Dünya Tabipleri Birliği Helsinki Bildirgesi'nde yer alan "İnsanlar Üzerinde Yapılan Tıbbi Araştırmalarla İlgili Etik İlkeleri 'ne" uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Retrospektif olan bu çalışmaya hasta kayıtları arşivden taranarak 18 yaş üstü, ASA I-II-III risk grubuna giren, 18-65 yaş arası, operasyon öncesi hastaya Spinal Anestezi veya Femoral Sinir Bloğu tekniklerinden biri yapılmış toplam 100 hasta dahil edildi.

ASA IV-V hastalar, operasyon esnasında gebe olanlar, lokal anestezi ile operasyon yapılan hastalar, 18-65 yaş aralığı dışı olanlar, acil şartlarda operasyona alınan hastaların dosyaları taranmadı ve çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların dosyaları taranarak dışlama ve dahil etme kriterleri uygulanması sonrası aldığı anestezi tipine göre her biri 50 kişilik olan iki gruba ayrıldı. Gruplar Grup S (Spinal Anestezi yapılmış olan hastalar) ve Grup F (Femoral Sinir Bloğu yapılmış olan hastalar) olarak isimlendirildi. Ayrıca, Grup S'de hastaların 27'si erkek ve 23'ü kadındı, Grup F'de hastaların 23'ü erkek, 27'si kadındı. 50 kadın ve 50 erkek hastayı postoperatif ilk analjezik başlanma saati, "Aynı operasyonu bir daha yaptırır mısınız?" sorusuna verilen cevapları, postoperatif VAS skorları açısından karşılaştırdık.

Tüm olguların yaşı, cinsiyeti, ASA sınıflaması, boyu, vücut ağırlığı ve VKİ'si hasta dosyalarından taranarak kaydedilmiştir. Hastanemizde uygulanan rutin cerrahi prosedürlerine göre hastalara operasyondan önce en az 8 saat açlık/susuzluk süreleri tamamlanmıştır. Tüm hastalar kliniğimizin rutin prosedürleri gereği preoperatif vizit esnasında operasyon ve anestezi teknikleri ile ilgili bilgilendirilmiş ve anestezi onamları alınmıştır. İşlem, genel anestezi için ve acil durumlarda gerekli olabilecek ilaç ve

ekipmanların hazır bulundurulduğu ameliyathane şartlarında gerçekleştirilmiştir. Operasyon süresince hastanın noninvaziv arteriyel kan basıncı (mmHg), SpO<sub>2</sub> ve Nb monitörize edilerek izlenmiş, intraoperatif ve postoperatif 0, 10, 30 ve 60. dakikalardaki bu değerler kaydedilmiştir. Hastalara el sırtından 20-22 gauge kateter (Anjiokat Mediflon®, Etimesgut Ankara) ile periferik venöz kateterizasyon yapılmış ve %0,9 NaCl ile 3-6 mL/kg/saat kristaloid solüsyon infüzyonu başlanmıştır. Hastalar, anestezi indüksiyonundan 30 dakika önce 0,03 mg/kg midazolam (Sedevery Ampul® 15mg/3ml, Osel İlaç A.Ş. Beykoz, İstanbul) ile premedikasyon uygulanarak operasyon odasına alınmıştır. Olgulara nazal kanül ile %100 oksijen 3 lt/dk. akımla verilmiştir. İşlem öncesinde olguların Nb (atım/dakika), SAB, DAB, OAB, SpO<sub>2</sub> monitörize edilip değerler operasyon başlangıç değerleri olarak kaydedilmiştir ve spinal ve femoral blok sonrası SAB, DAB, OAB, SpO<sub>2</sub> değerleri 0, 10, 30 ve 60. dk.'da kaydedilmiştir.

Hastalara indüksiyondan 1 saat önce ve postoperatif 1. saatte SDKÖ (83,84,85) ve MMTS (86) uygulanmış olup ve test puanları preoperatif-postoperatif şeklinde kaydedilmiştir.

### **Eğitililer İçin Standardize Mini Mental Test (86)**

(Lütfen yönergeye uygun olarak uygulayınız.)

Adı, Soyadı:

Tarih: .../.../...

Yaş:

Eğitim:

Meslek:

Aktif Kullanılan El:

TOPLAM SKOR: \_\_\_\_\_

ORYANTASYON (Toplam puan 10)



Hangi yıl içindeyiz ..... ( )

Hangi mevsimdeyiz..... ( )

Hangi aydayız..... ( )

Bugün ayın kaçı..... ( )

Hangi gündeyiz..... ( )

Hangi ülkede yaşıyoruz..... ( )

Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız.....( )

Şu an bulunduğunuz semt neresidir.....( )

Şu an bulunduğunuz bina neresidir..... ( )

Şu an bu binada kaçınca kattasınız.....( )

(Her bir madde için 1 puan verilir)

**KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)**

Size birazdan söyleyeceğim üç kelimeyi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın.(Masa, Bayrak, Elbise - 20 sn. süre tanınır. Her doğru isim için 1 puan verilir .....( )

**DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam Puan 5)**

100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin. Her doğru işlem 1 puan. (100,93, 86, 79, 72, 65).....( )

**HATIRLAMA (Toplam puan 3)**

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.(Masa, Bayrak, Elbise) Her doğru isim için 1 puan verilir .....( )

**LİSAN TESTLERİ (Toplam puan 9)**

a) Bu gördüğünüz nesnelere isimleri nedir? (saat, kalem)20 sn. süre tutulur. Her doğru isim için 1 puan verilir.....()

b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. “Eğer ve fakat istemiyorum” (10 sn. süre tanınır, doğru ve tam cümle için 1 puan verilir) ....

c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyip ve söylediğimi yapın. “Masada duran kâğıdı sağ/sol elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen” Toplam puan 3, süre

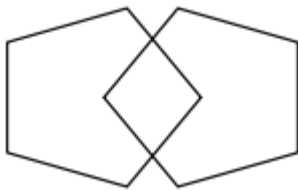
d) Şimdi yüzüme bakın ve yaptığının aynısını yapın. (Gözlerinizi kapatın) (Doğru işlem için 1 puan verilir).....(....)30 sn., her bir doğru işlem 1 puan. (Toplam 3 puan).....(....)

### GÖZLERİNİZİ KAPATIN

e) Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın.30 sn. süre tanınır, anlamlı bir cümle için 1 puan verilir.....()

f) Sizde göstereceğim şeklin aynısını çizin.

1 dk. süre tanınır, kenar sayısı tam şekil için 1 puan verilir ( )



### Spielberger Durumluk Kaygı Ölçeği (SDKÖ) (83,84,85)

**Adı Soyadı:**

**Cinsiyet:**

**Yaş:**

**Meslek:**

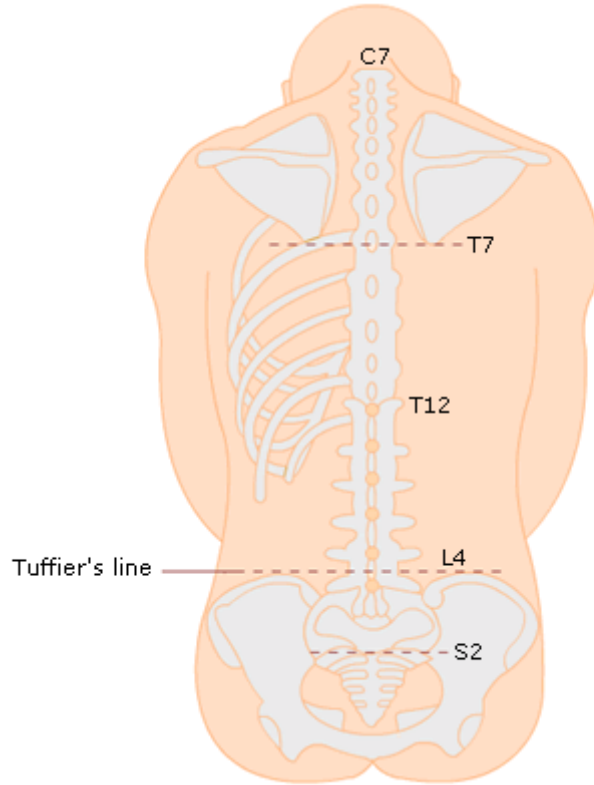
**Tarih:**

**YÖNERGE:** Aşağıda kişilerin kendilerine ait duyguları anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi, herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman kaybetmeksizin, uygun olanını belirtin.

		Hiç	Biraz	Çok	Tamamıyla
1	Şu anda sakinim				
2	Kendimi emniyette hissediyorum				
3	Şu anda sınırlarım gergin				
4	Pişmanlık duygusu içindeyim				
5	Şu anda huzur içindeyim				
6	Şu anda hiç keyfim yok				
7	Başıma geleceklerden endişe ediyorum				
8	Kendimi dinlenmiş hissediyorum				
9	Şu anda kaygılıyım				
10	Kendimi rahat hissediyorum				
11	Kendime güvenim var				
12	Şu anda asabım bozuk				
13	Çok sınırlıyım				
14	Sınırlarımın çok gergin olduğunu hissediyorum				
15	Kendimi rahatlamış hissediyorum				
16	Şu anda halimden memnunum				
17	Şu anda endişeliyim				
18	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum				
19	Şu anda sevinçliyim				
20	Şu anda keyfim yerinde				

Grup S’de hastalara oturur pozisyon verildi, steril eldiven giyildi, ponksiyon bölgesi %10 povidon iyodine (İsolol®) asepsi-antisepsi kurallarına uyularak sterilize edildi ve delikli örtü açıldı, L3-4 aralığına uyan bölge her iki crista iliacadan geçen yere paralel çizginin (Tuffier Çizgisi, **Şekil 11**) (87,88) orta noktasının palpe edilmesi ile bulundu, %2 lidokain (Jetokain® 1-2 mL, Adeka İlaç, İstanbul – Türkiye) ile subkutanöz lokal anestezi insülin enjektörü (Beybi, 1 mL, 26 G\*1/2, İstanbul Türkiye) ile bu bölgeye yapıldı, lomber ponksiyon 25 gauge spinal iğnesi (Galena Sağlık ve Gıda Ürün Tic. Ltd. Şti. – Üretici: Zhejiang Runqiang Medical Instruments Co. Ltd. Çin.) kullanılarak her hastaya eşit dozda lokal anestezi [10mg (2 mL) %0,5 izobarik bupivakain, Buvicaine® %0,5 Polifarma İlaç, İstanbul – Türkiye] L3-4’ten interspinöz aralıktan median yaklaşımla (89) tek seferde girilip subaraknoid aralığa verilerek uygulandı. Uygulamadan

hemen sonra hasta sırtüstü yatırıldı ve masa T4 seviyesinden 30-45° yukarı kaldırılarak baş yukarı pozisyonu verildi (89). Alt ekstremité varis cerrahisi için en yüksek blok seviyesi T6 idi (Şekil 7). Spinal anestezinin değerlendirilmesinde motor blok oluşma zamanı Bromage Skorlaması ile değerlendirildi (90). Cerrahi işleme başlamak için yeterli motor blok seviyesi Bromage 3 olarak belirlendi ve zamanı kaydedildi. Spinal girişim uygulayan kişi en az 2 yıl rejyonel anestezi deneyimi olan bir anestezişti.



Şekil 11: Tuffier Çizgisi

#### Modifiye Bromage Motor Skalası (90)

- 0 = Hiç paralizi yok, hasta ayağını ve dizini tam olarak fleksiyona getirebilir.
- 1 = Sadece dizini ve ayaklarını hareket ettirebilir, bacağı düz olarak kaldıramaz.
- 2 = Dizini bükemez, sadece ayağını oynatabilir.
- 3 = Ayak eklemine ve başparmağını oynatamaz, tam paralizi vardır.

Grup F’de uyluğun lateraline yerleştirilen EKG elektroduna sinir stimülatörünün (Stimuplex® HNS 11, Braun) anot (+) ucu bağlandı. Sinir bloğu bölęesi % 10 povidon iyot antiseptik çözelti ile dezenfekte edilerek steril delikli kompres ile örtüldü. Femoral arter lig. İnguinalle hizasından nabız palpe edilerek bulundu. Femoral arterin 1 cm laterali, inguinal ligamentin 2 cm inferioru olan girişim yerine 2 mL %2’ lik lidokain subkutanöz olarak uygulandı.

Sinir stimülatörünün katot (-) kutbuna 50 mm 22 gauge periferik sinir stimülatör iğnesi (Stimuplex-A, Braun) bağlandı. Sinir stimülatörü uyarı şiddeti 2 mA ve stimülasyon periyodu 0.1 ms olacak şekilde ayarlandı. Kranial yönde 30-40 derece açılı ile femoral artere paralel olarak cilde girildi. Femoral sinir lokalizasyonu quadriceps femoris kasının motor cevabı ve patellar hareketin (‘Dancing patella’) görülmeleriyle teyit edildi. Akım şiddeti 0.5 mA’ e düşürüldü ve hazırlanan 15ml (37.5 mg bupivakain + 150 mg lidokain) lokal anestezi solüsyonu negatif aspirasyonla damar içi enjeksiyon ekarte edildikten sonra uygulandı. Enjeksiyonu takip eden ilk 20 dakika içinde iki dakikada bir, daha sonra da 6 saat boyunca 1’er saat aralıklarla takiplerde duyuşal ve motor blok değerlendirmeleri yapıldı.

Duyuşal bloğun değerlendirilmesinde femoral sinirin dermatom alanları (uyluğun lateral, anterior ve mediali, diz altında bacağın anterior ve medial yüzü) baz alındı (**Şekil 10**) (57). Duyuşal blok varlığı karşı taraf alt ekstremite ile karşılaştırılarak değerlendirildi. Buz aküsü testinde soğuğun hissedilmesi duyuşal blok yok olarak; hissedilmemesi ise duyuşal blok var olarak değerlendirildi. Modifiye Bromage Skalasına göre Bromage 1 olan hastalar motor blok yok; Bromage 2 olan hastalar motor blok var olarak kabul edildi.

Hastalar spinal ya da femoral herhangi bir anestezi işleminde sonra hipotansiyona (OAB<60 mmHg) bağlı olarak efedrin kullanıp kullanmadığına göre sınıflandırıldı. Bizim vaka serimizde her iki grup için de hipotansiyon görüldüğünde Efedrin (Efedrin Hidroklorür® 0,05 gr/mL, Biosel İlaç A.Ş, İstanbul) kullanıldı.

Hastaların ajitasyon duyup duymamalarına göre ek sedasyon (midazolam 0.015 mg/kg) ihtiyacı olanlar ve olmayanlar kaydedildi.

Hastaların bradikardiye bağılı (nabız < 50 atım/dakika) olarak atropin kullanımı (0,01 mg/kg) kaydedildi.

Olgular postoperatif olarak derlenme odasına alındı ve kan basıncı, Nb ve SpO<sub>2</sub> monitörizasyona burada da devam edildi. Servise veya yoğun bakıma gönderilmesi için Modifiye Aldrete Skorunun 8 ve üzerinde olması esas alındı (**Tablo 8**) (91).

**Tablo 8:** Modifiye Aldrete Skorum Sistemi

<b>Aktivite</b>	4 Ekstremitte	2 Puan
	2 Ekstremitte	1 Puan
	0 Ekstremitte	0 Puan
<b>Solunum</b>	Derin soluk alabilme ve rahat öksürebilme	2 Puan
	Dispne, yüzeysel, sınırlı soluk alıp verme	1 Puan
	Apneik	0 Puan
<b>Dolaşım</b>	Kan basıncı $\pm$ 20 mmHg preanesteziik dönem	2 Puan
	Kan basıncı $\pm$ 20-50 mmHg preanesteziik dönem	1 Puan
	Kan basıncı $\pm$ 50 mmHg preanesteziik dönem	0 Puan
<b>Bilinç</b>	Tam uyanık	2 Puan
	Seslenerek uyandırılıyor	1 Puan
	Yanıt yok	0 Puan
<b>O<sub>2</sub> Satürasyonu</b>	Oda havasında > %92	2 Puan
	%90 SPO <sub>2</sub> için O <sub>2</sub> inhalasyonu gerekli	1 Puan
	O <sub>2</sub> desteği ile < %90	0 Puan

Postoperatif olarak 1. saatte hastalara, cerraha ve anesteziste kendi açlarından operasyonun konfor puanlaması 1: Kötü, 2: Orta 2 ve 3: İyi olmak üzere değerlendirmesi istendi.

Operasyonu yapan cerraha cerrahi konforu 3 puan üzerinden soruldu. 1:Kötü, 2: Orta, 3: İyi olmak üzere değerlendirmesi istendi.

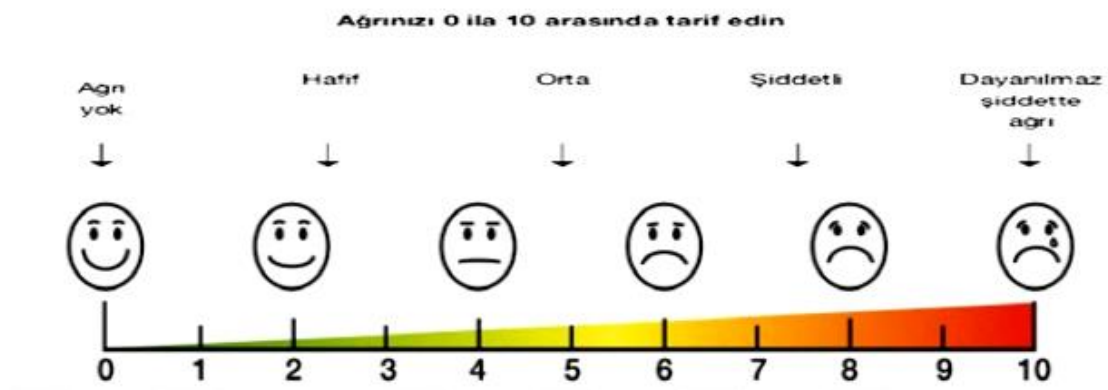
Anestezi konforu uygulayıcı olmayan başka bir anestezi uzmanı tarafından Spinal anestezi ya da Femoral sinir bloğu uygulayan anestezi uzmanında 3 puan üzerinden soruldu ve konfor skalası değerlendirildi. 1:Kötü, 2: Orta, 3: İyi olmak üzere değerlendirildi.

Preoperatif 1. saat ve postoperatif 1. saatte hastaların SDKÖ ve MMTS puanları ölçüldü ve kaydedildi. SDKÖ ölçeğine göre en az 20, en fazla 80 puan olarak anksiyete skorları tanımlandı (83). MMTS puanları ise 0-30 arasındadır (86).

Hastaların serviste veya postoperatif bakım ünitesinde ameliyatın bitiminden sonraki ilk mobilizasyon saatleri (saat) kaydedildi. Taburculuk süreleri operasyon bitiminden hastaneden çıkışına kadar (saat) kaydedildi. Hastalara taburculuk esnasında “aynı operasyonu bir daha yaptırır mısınız?” diye soruldu ve cevaplar Evet/Hayır olarak kaydedildi ve sonuçlar n-% olarak değerlendirildi.

Tüm hastalar anestezi tipinden bağımsız olarak cinsiyete göre “Aynı operasyonu bir daha yaptırır mısınız?” sorusuna verilen cevaplar açısından kıyaslandı.

Postoperatif VAS skorları her iki grupta operasyonun bitiminden itibaren 1, 2, 3, 4 ve 5. saatlerde santimetre (cm) olarak değerlendirildi ve kayıt altına alındı (92). Hastaların operasyondan sonra ilk analjezik verildiği zaman (VAS>3 olduğunda) olarak belirlendi (Şekil 12).



**Şekil 12:** Vizüel Analog Skala (VAS)

Spinal anestezi ya da femoral sinir bloğu fark etmeksizin tüm hastalar postoperatif VAS değerleri açısından cinsiyete göre karşılaştırıldı (Toplam Hasta Sayısı Kadın: 50, Erkek: 50).

Postoperatif ilk analjezik başlanma süreleri gruplardan bağımsız olarak cinsiyete göre karşılaştırıldı (Kadın: 50, Erkek: 50 hasta).

### 3.2 İstatistiksel Yöntem

Veriler 'SPSS Software Paketi' kullanılarak (version 22.0, SPSS Inc. IL, USA) analiz edildi. İstatistiksel anlamlılık derecesi  $p < 0,05$  değerine göre sınırlandırıldı. Tüm veriler 'ortalama  $\pm$  standart sapma veya % (n) veya ortanca (min-max)' olarak değerlendirildi. Verilerin normal dağılımı 'Kolmogorov-Smirnov Testi' ile belirlendi. Her grup için demografik veriler (VKİ, cinsiyet) parametrik ise Student's T-Testi, nonparametrik ise Ki-Kare testi ile karşılaştırıldı. Gruplar arası parametrik verilerin analizi ve karşılaştırılması için (cerrahinin süresi, anestezi süresi, Mini Mental Test skoru vb.) 'Student's T-Testi' yöntemi kullanıldı. Normal dağılmayan değişkenlerin farklı zamanlarda karşılaştırılmasında Friedman iki yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Grupların nonparametrik değerleri; (operasyon esnasındaki ek atropin, inotrop veya sedasyon ihtiyacı, hastaların aynı operasyonu bir daha yaptırıp yaptırmayacağına verdiği cevap vb.) 'Ki-Kare Testi' ile analiz edildi. Kadın ve Erkek gruplarının parametrik değerleri (OAB, kalp atım hızı, cerrahinin süresi, anestezi süresi vb.) 'Student's T-Testi' ile non parametrik değerleri de (operasyon esnasındaki ek atropin, inotrop veya sedasyon ihtiyacı, hastaların aynı operasyonu bir daha yaptırıp yaptırmayacağına verdiği cevap) 'Ki Kare Testi' ile karşılaştırıldı.



## 4. BULGULAR

### 4.1 Demografik Veriler

Gruplar yaş (yıl), cinsiyet, Vücut Kitle İndeksi (VKİ, kg/m<sup>2</sup>), preoperatif ASA (American Society of Anesthesiologists) skorlaması bakımından karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ( $p > 0,05$ ) (**Tablo 9**).

**Tablo 9:** Demografik Veriler (Ort±SS)

		Grup S (n=50)	Grup F (n=50)	p
Yaş (Yıl)		39,56 ± 11,007	40,46 ± 11,78	0,69
VKİ(kg/m <sup>2</sup> )		30,08 ± 3,33	28,98 ± 3,43	0,1
Cinsiyet(n,%)	Erkek	23(%46)	27(%54)	0,42
	Kadın	27(%54)	23(%46)	
ASA (I/II/III)	I	11(%22)	8(%16)	0,68
	II	25(%50)	25(%50)	
	III	14(%28)	17(%34)	

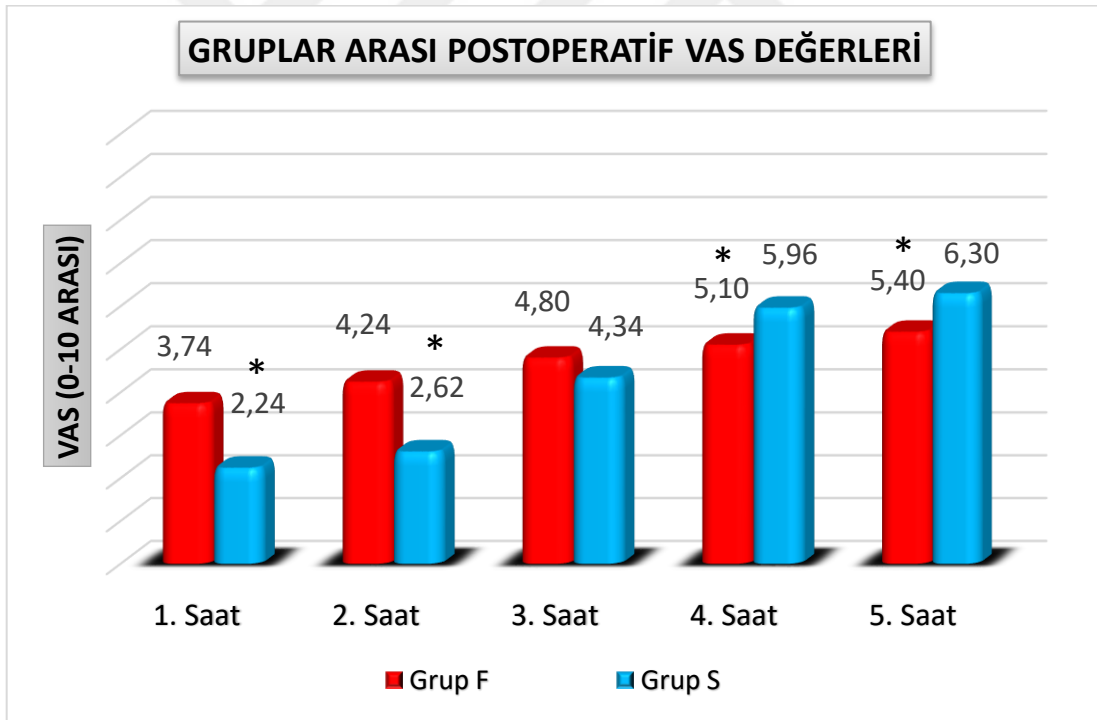
### 4.2 Ağrı

#### 4.2.1 Postoperatif VAS Skorları

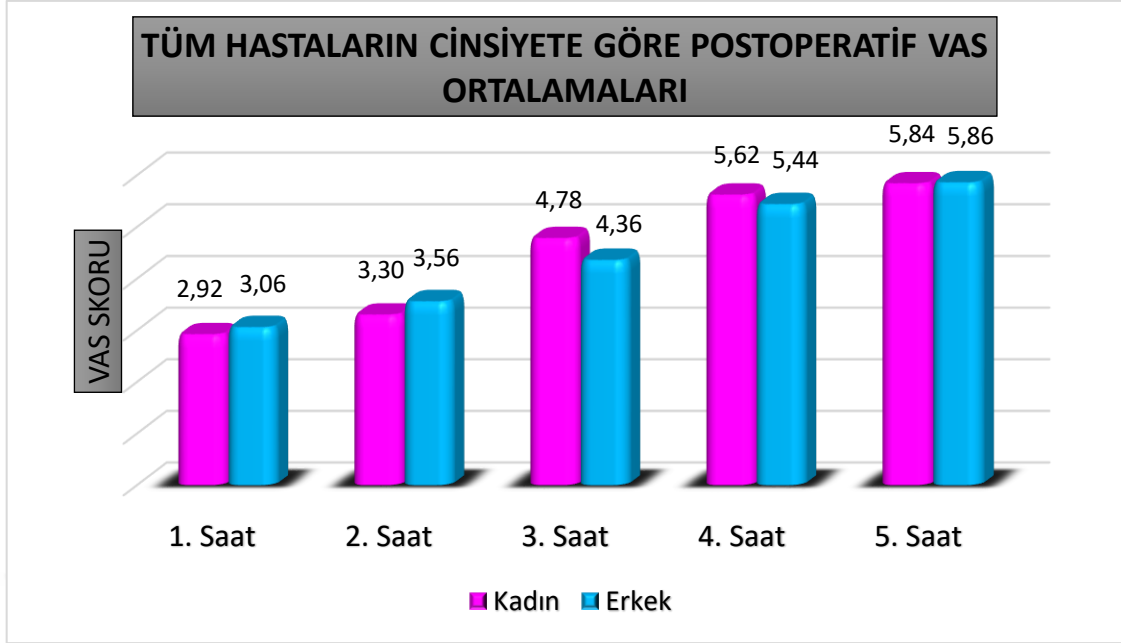
Postoperatif 1 ve 2. Saatlerde Grup S'nin VAS ortalaması Grup F'ye göre anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). 3. saat VAS değeri ise her iki grupta istatistiksel olarak benzer çıkmıştır ( $p > 0,05$ ). Postoperatif 4 ve 5. saatlerde ise VAS değeri her iki grupta da artmış fakat hem 4. saat hem de 5. saatte Grup F'de Grup S ortalamasına göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur ( $p < 0,05$ ) (**Tablo 10**) (**Grafik 1**).

**Tablo 10:** Grupların postoperatif VAS değerleri (cm) (medyan  $\pm$  SS)Gruplar arası karşılaştırmalarda \* $p < 0,05$ 

	Grup S (n=50)	Grup F (n=50)	p
Postoperatif 1. Saat	2 $\pm$ 0,93	4 $\pm$ 1,13	*0,001
Postoperatif 2. Saat	3 $\pm$ 1,14	4 $\pm$ 1,20	*0,001
Postoperatif 3. Saat	5 $\pm$ 1,47	5 $\pm$ 1,14	0,08
Postoperatif 4. Saat	7 $\pm$ 2,13	5 $\pm$ 1,05	*0,01
Postoperatif 5. Saat	7 $\pm$ 1,97	6 $\pm$ 1,06	*0,006

**Grafik 1:** Grupların postoperatif ortalama VAS değerleri

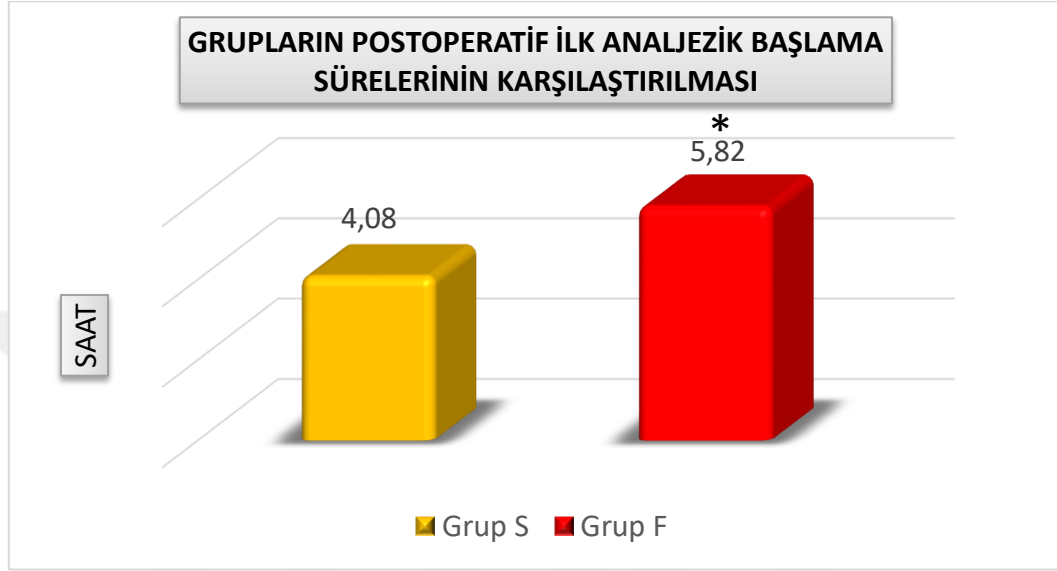
Herhangi bir saatte iki cinsiyet arası VAS skor ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $p > 0,05$ )(**Grafik 2**).



**Grafik 2:** Tüm hastaların cinsiyete göre postoperatif VAS ortalamaları

#### 4.2.2 Postoperatif İlk Analjezik Başlanma Süresi (saat)

Grup S’de postoperatif ilk analjezik başlanma süresi ortalama 4,08 saat olurken Grup F’de ortalama 5,82 saattir. Grup F’de ilk analjezik başlanma süresi Grup S’ye göre istatistiksel olarak anlamlı derecede uzun bulundu ( $p = 0,001$ ) (**Grafik 3**) (**Tablo 11**).

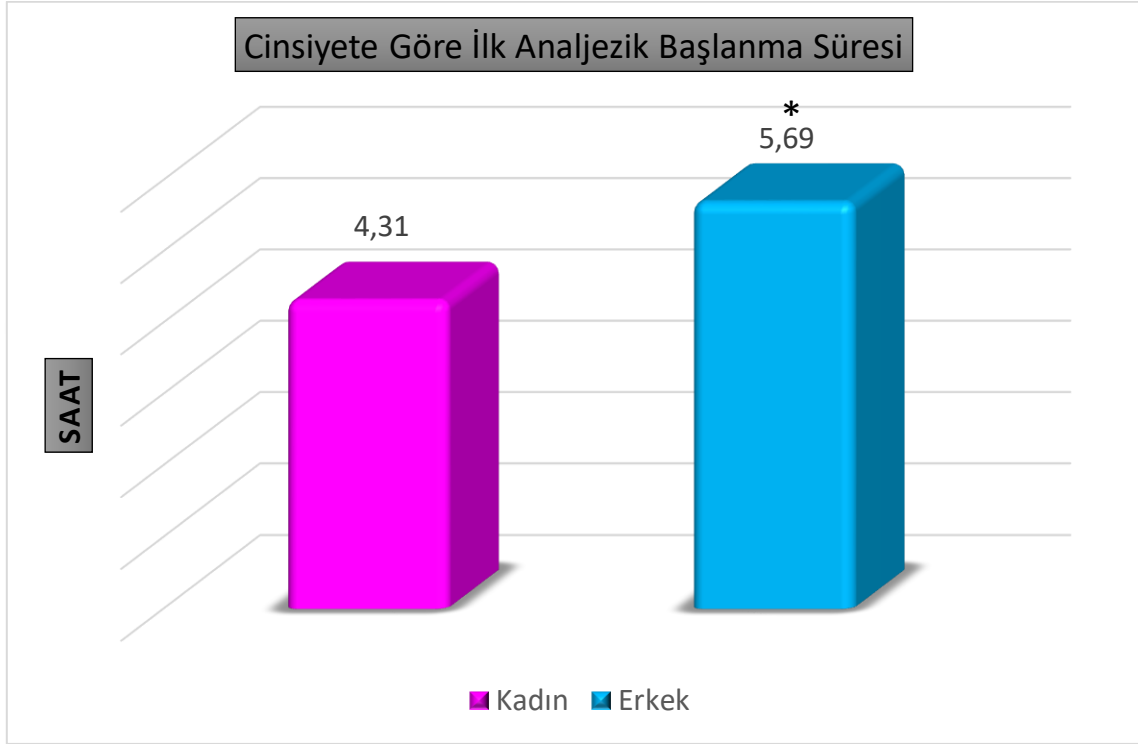


**Grafik 3:** Postoperatif İlk Analjezik Başlanma Süresinin Gruplar Arası Karşılaştırılması

**Tablo 11:** Postoperatif İlk Analjezik Başlanma Süresi (Ort ± SS)

	Postoperatif İlk Analjezik Başlanma Süresi (saat)	p
<b>Grup S</b>	4,08 ± 0,60	*0.001
<b>Grup F</b>	*5,82 ± 0,69	

Kadınlarda ilk analjezik başlanma süresi ortalama  $4,31 \pm 0,57$  saat çıktı. Erkeklerde bu süre  $5,69 \pm 0,55$  saatti. Erkekler grubunda ilk analjezik başlanma süresi kadınlar grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede uzun bulundu ( $p = 0,01$ ) (**Grafik 4**) (**Tablo 12**).



**Grafik 4:** Postoperatif ilk analjezik başlanma sürelerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

**Tablo 12:** Tüm hastalarda ilk analjezik başlanma sürelerinin cinsiyete göre ortalaması (Ort  $\pm$  SS)

	Postoperatif İlk Analjezik Başlanma Süresi (saat)	p
Kadın (n = 50)	$4,31 \pm 0,57$	<b>*0,01</b>
Erkek (n = 50)	$5,69 \pm 0,55^*$	

### 4.3 Operasyon Esnasındaki Ek İlaç İhtiyaçları

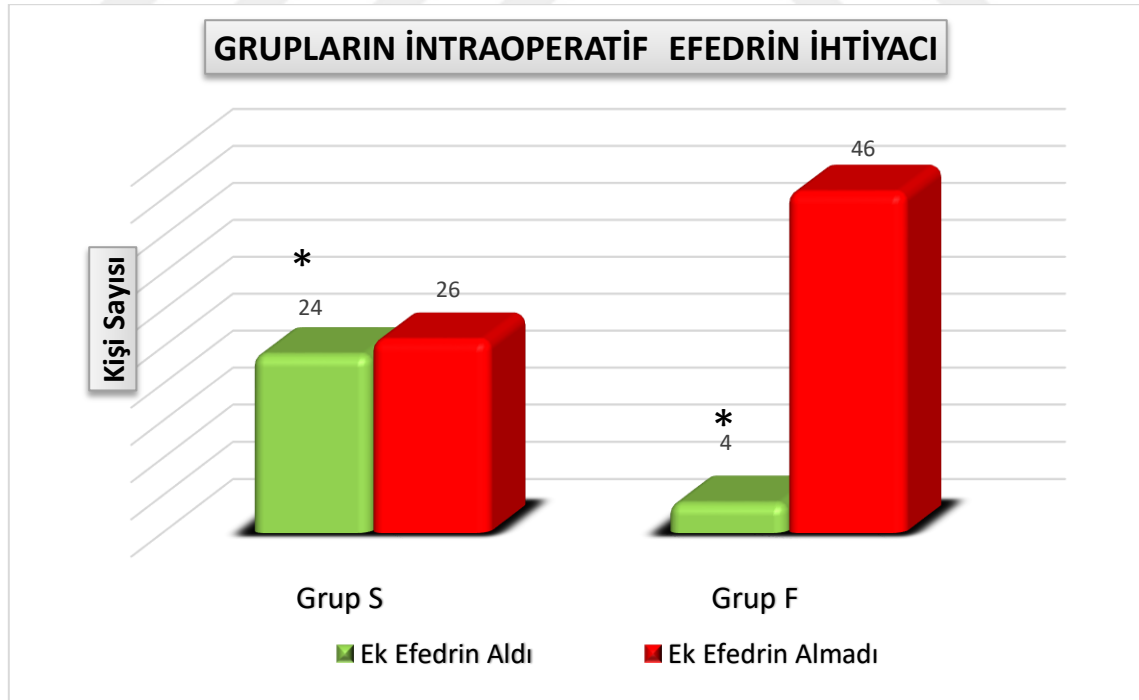
#### 4.3.1. Efedrin ihtiyacı

Grup S’de 50 hastanın 24 tanesinde operasyon esnasında Efedrin ihtiyacı doğarken bu sayı Grup F’de 50 hastadan sadece 4 tanesi ile sınırlı kaldı. Her iki grubun Efedrin ihtiyacı kıyaslandığında spinal anestezi grubunda femoral blok grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek idi ( $p < 0,05$ ) (**Tablo 13**) (**Grafik 5**).

**Tablo 13:** Gruplar arası operasyon esnasında efedrin ihtiyacına göre kişi sayıları

Gruplar arası karşılaştırmalarda \* $p < 0,05$

Efedrin ihtiyacı	Grup S (n=50)	Grup F (n=50)	p
Evet	24 (%48)	4 (%8)	<b>*0,001</b>
Hayır	26 (%52)	46 (%92)	



**Grafik 5:** Operasyon esnasında efedrin ihtiyacı olan hasta sayısının gruplar arasında karşılaştırılması

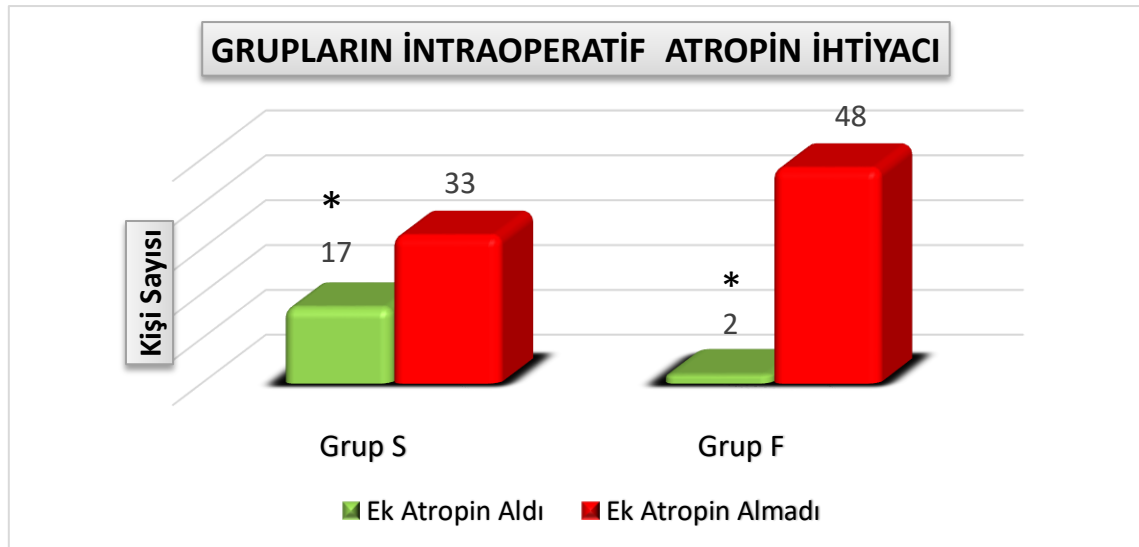
### 4.3.2 Atropin İhtiyacı

Grup S’de 50 hastanın 17 tanesinde operasyon esnasında atropin ihtiyacı doğarken 33 tanesinde herhangi bir ihtiyaç olmadı. Grup F’de ise 50 hastadan 2 tanesinde atropin ihtiyacı olurken 48 vakada atropine gerek duyulmadı. Her iki grubun atropin ihtiyacı kıyaslandığında spinal anestezi grubunda femoral blok grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bir atropin ihtiyacı gözlemlendi ( $p < 0,05$ ) (**Tablo 14**) (**Grafik 6**).

**Tablo 14:** Gruplar arası operasyon esnasında atropin ihtiyacına göre kişi sayıları

Gruplar arası karşılaştırmalarda \* $p < 0,05$

Atropin ihtiyacı	Grup S (n=50)	Grup F (n=50)	p
Evet	17 (%34)	2 (%4)	*0,001
Hayır	33 (%66)	48 (%96)	



**Grafik 6:** Operasyon esnasında ek atropin alan kişi sayılarının gruplar arasında karşılaştırılması

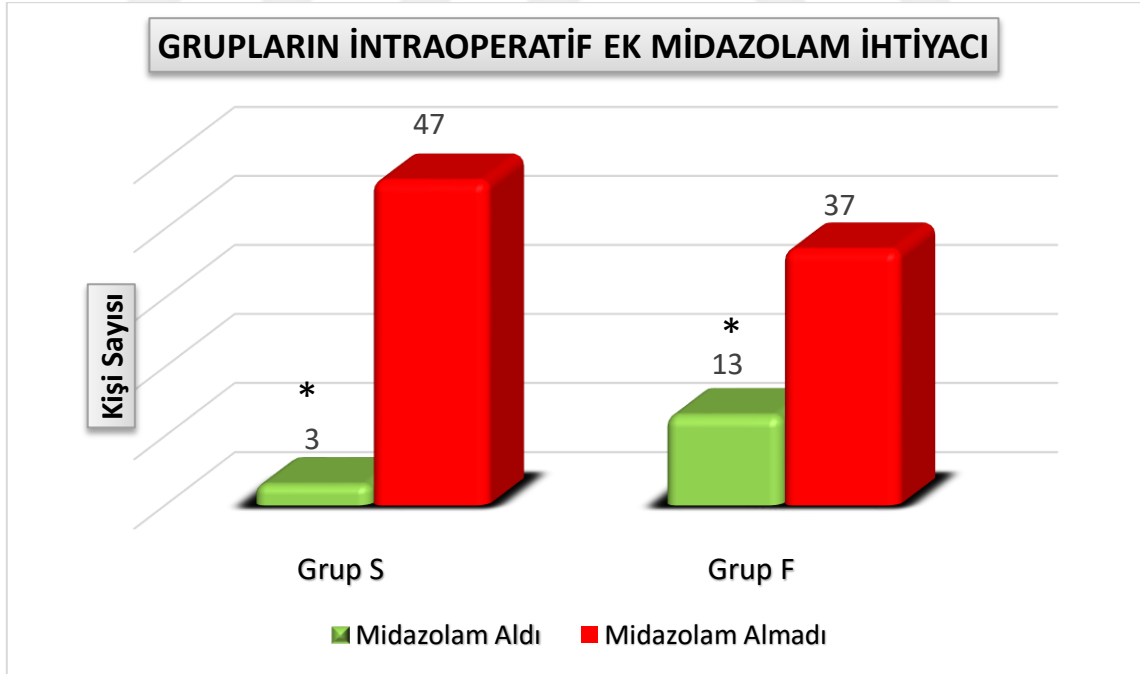
### 4.3.3 Ek Sedasyon İhtiyacı

Spinal anestezi grubunda 50 hastanın 3 tanesinde ek midazolam verilirken bu sayı femoral blok grubunda toplam 50 hastanın 13 tanesiydi. Operasyon esnasında ek midazolam ihtiyacı olan hasta sayısı grup F de grup S ye göre istatistiksel olarak daha yüksek bulundu ( $p < 0,05$ ) (Tablo 15) (Grafik 7).

**Tablo 15:** Gruplar arası operasyon esnasında ek midazolam ihtiyacına göre kişi sayıları (n,%)

Gruplar arası karşılaştırmalarda \* $p < 0,05$

Ek midazolam ihtiyacı	Grup S (n=50)	Grup F (n=50)	p
Evet	3 (%6)	13 (%26)	*0,006
Hayır	47 (%94)	37 (%74)	



**Grafik 7:** Operasyon esnasında ek midazolam alan kişi sayılarının gruplar arasında karşılaştırılması



## 4.4 Operasyon Esnasındaki Konfor

### 4.4.1 Hasta, Cerrah ve Anestezist Konfor Puanları

#### 4.4.1.1 Hasta Konforu

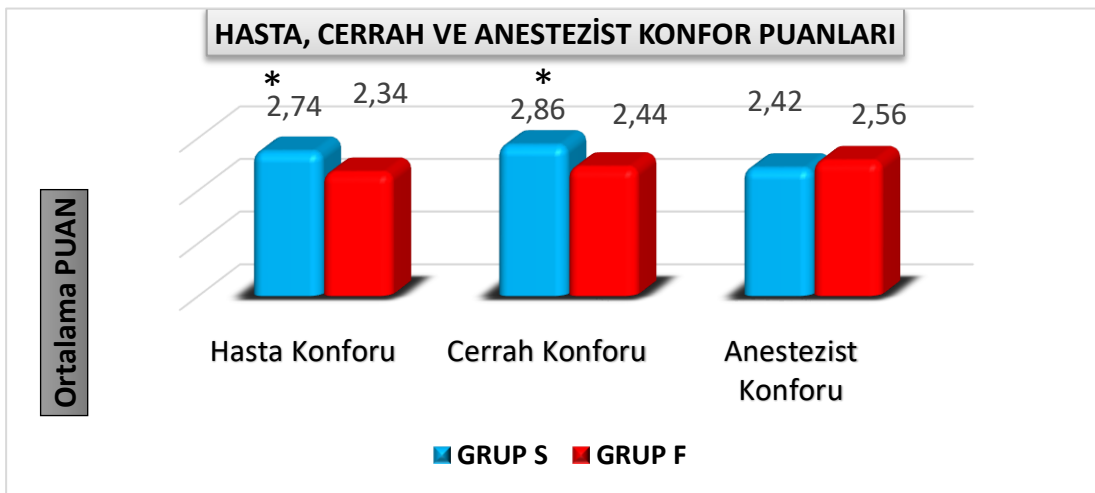
Hastaların konfor skalası değeri Grup S'de 3 üzerinden 2,74 (medyan değeri 3), Grup F'de 2,34 idi (medyan değeri 2). Hasta konforu açısından spinal anestezi puanı istatistiksel olarak femoral sinir bloğu puanına göre daha yüksekti ( $p = 0,001$ ) (**Grafik 8**).

#### 4.4.1.2 Cerrah Konforu

Cerrahın konfor skala değeri Grup S'de 2,86 (medyan değeri 3), femoral blok grubunda ise 2,44 idi (medyan değeri 2). Cerrahi konfor açısından spinal anestezi puanı istatistiksel olarak femoral sinir bloğu puanına göre daha yüksekti ( $p = 0,001$ ) (**Grafik 8**).

#### 4.4.1.3 Anestezist Konforu

Grup S'de anestezist konforu ortalaması 2,42 bulundu (medyan değeri 2). Grup F'de ortalama 2,56 idi (medyan değeri 3). Yapılan istatistiksel analizde iki grup arasında anestezist konforu açısından anlamlı bir fark görülmedi ( $p > 0,05$ ) (**Grafik 8**).



**Grafik 8:** Hasta, Cerrah ( $p < 0,05$ ) ve Anestezist Konfor ( $p > 0,05$ ) Ortalamaları (3 üzerinden)

## 4.5 Preoperatif ve Postoperatif Kognitif Fonksiyonların Karşılaştırılması

### 4.5.1 SDKÖ

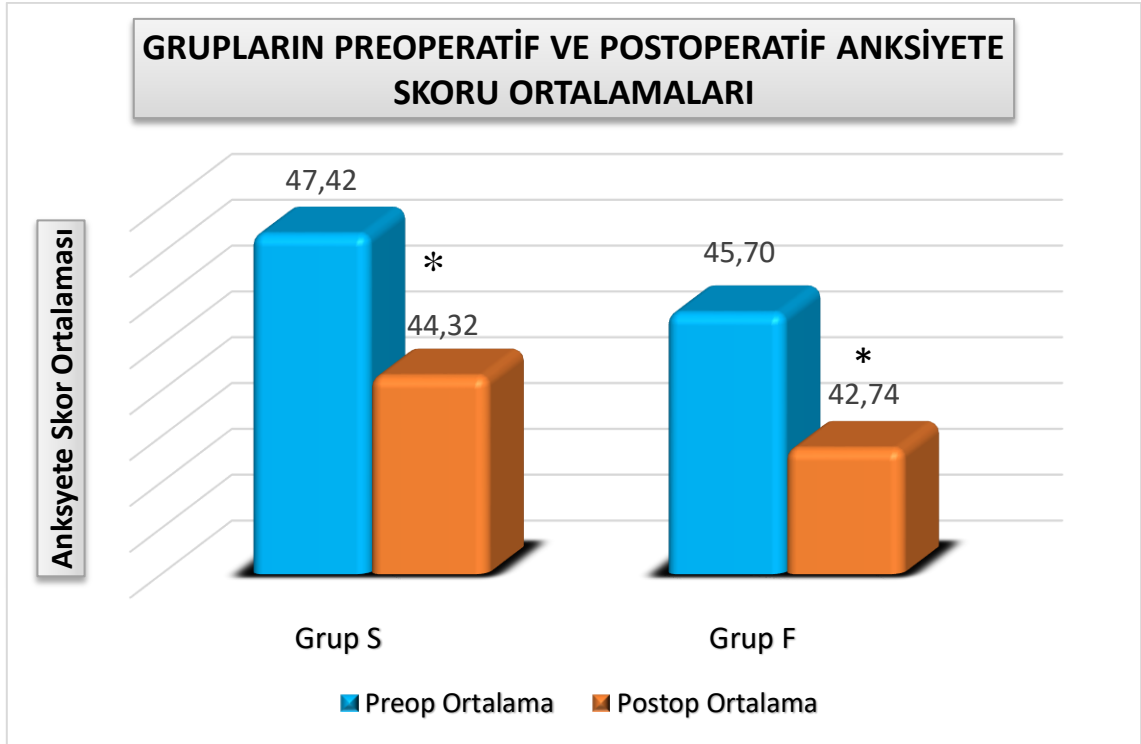
Grup S’de preop anksiyete skoru ortalama 47,42 (medyan 47) çıkarken Grup F’de bu değer 45,70 (medyan 46) olarak ölçüldü. Yapılan istatistiksel analizde her iki grup preoperatif anksiyete skorlama puanları arasında anlamlı bir fark bulunamadı ( $p > 0,05$ ). Postoperatif ölçümlerde Grup S anksiyete skoru ortalama değeri 44,32’ye düşerken (medyan 43) Grup F’de ise 42,74 bulundu (medyan 43). Her iki grubun postoperatif anksiyete skorları ortalamasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $p > 0,05$ ) (**Tablo 16**) (**Grafik 9**).

Ayrıca her grubun kendi içerisinde preoperatif ve postoperatif anksiyete skorlamaları karşılaştırıldı. Grup S’de preoperatif anksiyete skoru 47,42 ölçülmüş olup bu skor postoperatif 44,32’ye düşmüştür. Postoperatif anksiyete skorunun preoperatif anksiyete skoruna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $p = 0,005$ ). Grup F’de preoperatif anksiyete skor ortalaması 45,70 iken postoperatif dönemde bu ortalama 42,74’e düştü. Anksiyete skorunun postoperatif olarak preoperatif değere göre düşüşü istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p = 0,001$ ) (**Tablo 16**) (**Grafik 9**).

**Tablo 16:** Grupların preoperatif ve postoperatif anksiyete skorları (medyan)

Grup içi karşılaştırmalarda \* $p < 0,05$

	Preoperatif	Postoperatif	p
<b>Grup S (n=50)</b>	47	43	*0,005
<b>Grup F (n=50)</b>	46	43	*0,001
<b>p</b>	0,12	0,13	



**Grafik 9:** Grupların preoperatif ve postoperatif anksiyete skorlaması ortalamaları (\*  $p < 0,05$ )

#### 4.5.2 MMTS

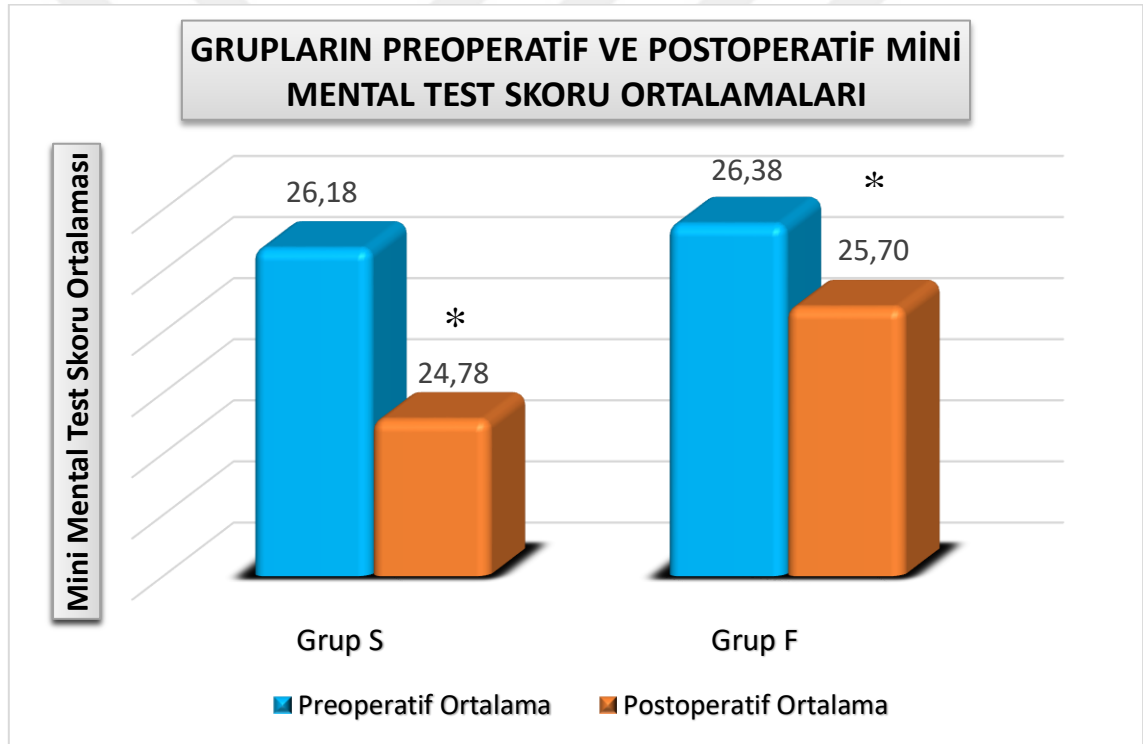
Grup S’de preoperatif test skoru ortalaması 26,18 iken (medyan 27,50) Grup F’de 26,38 bulundu (medyan 28). İki grubun preoperatif MMTS ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ( $p > 0,05$ ). Postoperatif MMTS ortalaması ise Grup S’de 24,78 iken (medyan 26) Grup F’de 25,70 olarak hesaplandı (medyan 27). İki grubun postoperatif ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ( $p > 0,05$ ).

Ayrıca iki grubun da kendi içlerinde preoperatif ve postoperatif MMTS karşılaştırıldı. Grup S’de preoperatif 26,18’den postoperatif 24,78’e düştü. Bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p = 0,001$ ). Grup F’de preoperatif ortalama 26,38’den postoperatif 25,7’ye düştü. Bu düşüş de istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p = 0,0001$ ).

**Tablo 17:** Grupların preoperatif ve postoperatif MMTS değerleri (medyan)

Grup içi preoperatif ve postoperatif değerler karşılaştırıldığında (\* p&lt;0,05)

	Preoperatif	Postoperatif	p
<b>Grup S (n=50)</b>	27,5	26	*0,001
<b>Grup F (n=50)</b>	28	27	*0,001
<b>p</b>	0,79	0,26	

**Grafik 10:** Grupların preoperatif ve postoperatif MMTS ortalamalarının karşılaştırılması

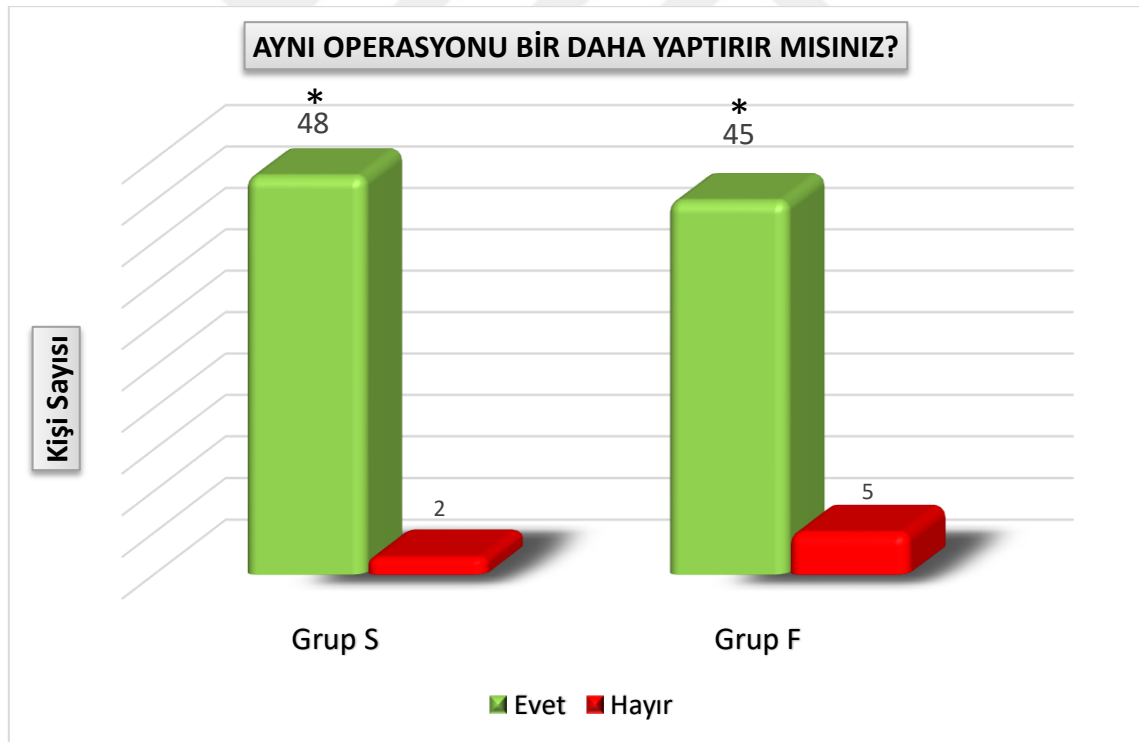
## 4.6 Hasta Memnuniyeti

### 4.6.1 Aynı operasyonu bir daha yaptırır mısınız?

Grup S'deki 50 kişiden "evet" cevabını verenlerin sayısı 48 iken Grup F'de bu soruya evet diyen kişi sayısı 45'di. Yapılan istatistiksel analizde her iki grup arasında evet deme oranlarında anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $p > 0,05$ ) (Grafik 11).

Grup içi karşılaştırmalarda evet oranı \* $p < 0,05$

Aynı operasyonu bir daha yaptırır mısınız?	Grup S (n=50)	Grup F (n=50)	p
Evet	48 (%96)	45 (%90)	0,24
Hayır	2 (%4)	5 (%10)	
p	*0,001	*0,001	



**Grafik 11:** Aynı operasyonu bir daha yaptırır mısınız sorusuna grupta verilen cevaplar

“Aynı operasyonu bir daha yaptırır mısınız?” sorusuna verilen cevap ile ilgili olarak her iki cinsiyetin verdiği Evet/Hayır cevaplarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık içermediği gözlemlendi ( $p > 0,05$ ) (Tablo 18) (Grafik 12).

**Tablo 18:** "Aynı operasyonu bir daha yaptırır mısınız?" sorusuna cinsiyete göre verilen cevaplar (Anestezi tipi ayırt etmeksizin) (n, %)

Cinsiyet	Evet	Hayır	p
Kadın (n = 50,%)	47 (%94,0)	3 (%6,0)	0,69
Erkek (n = 50,%)	46 (%92,0)	4 (%8,0)	



**Grafik 12:** Aynı operasyonu bir daha yaptırır mısınız sorusuna cinsiyete göre verilen cevaplar

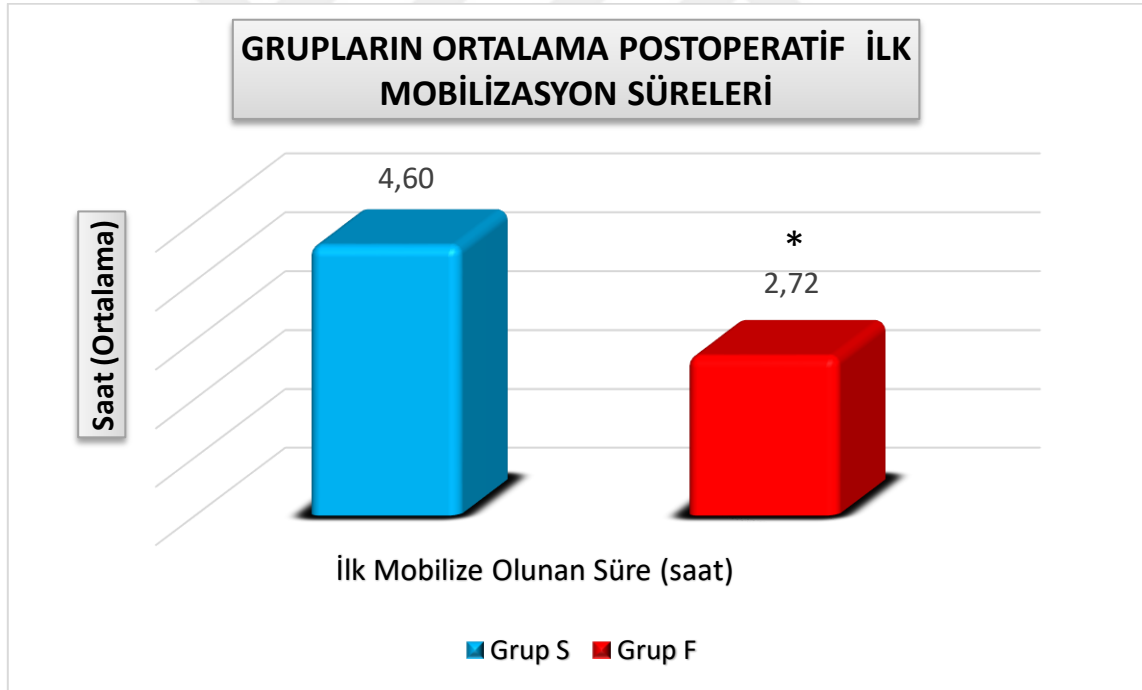
## 4.7 Postoperatif İlk Mobilizasyon ve Taburculuk

### 4.7.1 Postoperatif İlk Mobilizasyon Süresi

Grup S’de postoperatif ilk mobilizasyon süresi 4,6 saat (medyan 4) olurken Grup F’de 2,72 saatti (medyan 3). Her iki grup hastaları ilk mobilize olma süresi bakımından karşılaştırıldığında grup F’de ilk mobilize olma süresi Grup S’ye göre istatistiksel olarak anlamlı derecede kısa idi ( $p= 0,001$ )(**Tablo 19**) (**Grafik 13**).

**Tablo 19:** Postoperatif ortalama ilk mobilizasyon süresi (medyan  $\pm$  SS) (\*  $p < 0,05$ )

	Grup S (n=50)	Grup F (n=50)	p
Postoperatif ilk mobilize olma saati (saat)	4,00 $\pm$ 1,40	3,00 $\pm$ 0,92	*0,001



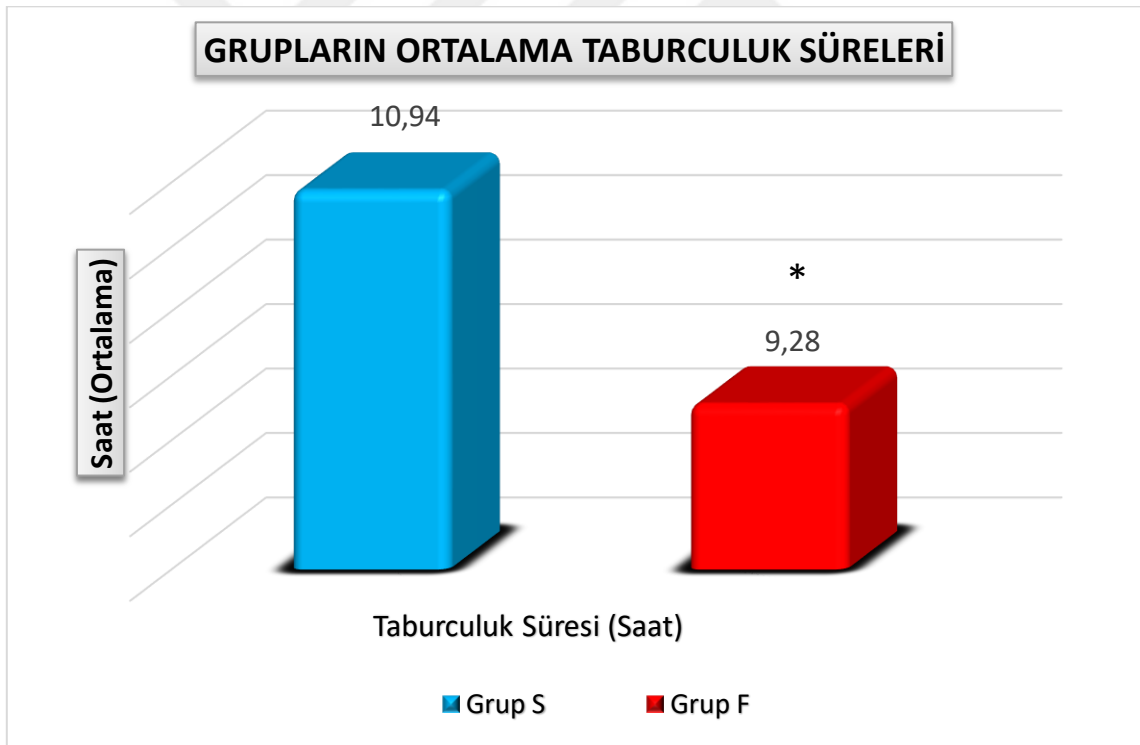
**Grafik 13:** Gruplar arası postoperatif ortalama ilk mobilizasyon süresi karşılaştırılması

#### 4.7.2 Taburculuk Süreleri

Grup S’de ortalama taburculuk süresi ortalama  $10,94 \pm 0,89$  saat (medyan 11) olurken Grup F’de bu zaman ortalama  $9,28 \pm 0,53$  saattir (medyan 9). Taburculuk süreleri bakımından gruplar karşılaştırıldığında bu süre grup F’de Grup S’ye göre istatistiksel olarak anlamlı derecede kısa idi ( $p= 0,0001$ ) (Tablo 20) (Grafik 14).

**Tablo 20:** Hastaların taburculuk süresi (saat) (medyan  $\pm$  SS)

	Grup S (n=50)	Grup F (n=50)	p
Taburculuk süresi (saat)	$11,00 \pm 0,89$	$9,00 \pm 0,53$	*0,001



**Grafik 14:** Gruplar arası ortalama taburculuk süreleri



## 4.8 Hemodinamik Veriler

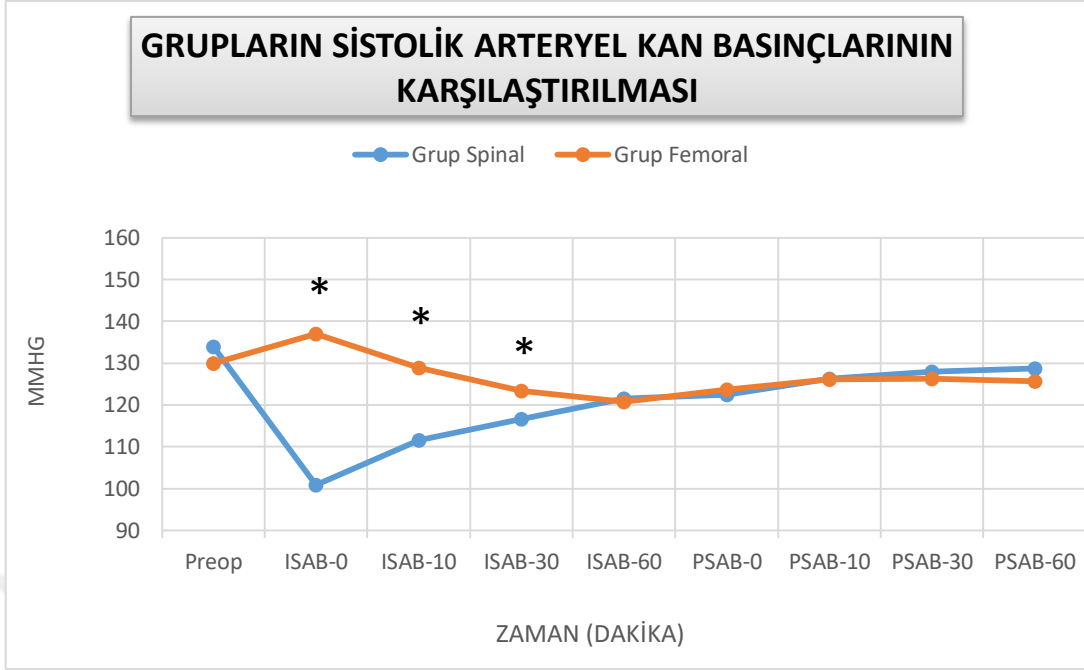
### 4.8.1 Sistolik Arteriyel Kan Basıncı (SAB)

Grupların Sistolik Arteriyel Kan Basıncıları (SAB) **Tablo 21**'de gösterilmiştir. Her iki grubun preoperatif ortalama SAB değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Operasyon başladıktan sonra yapılan ölçümlerde ise ISAB sırası ile 10, 30 ve 60. dakikalarda Grup S'de giriş değerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Ayrıca Sistolik Arteriyel Kan Basıncıları (ISAB) sırası ile 10, 30 ve 60. dakikalarda Grup S'de Grup F' göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Postoperatif 0, 10, 30 ve 60. dakikalarda yapılan ölçümlerde ise her iki grup PSAB arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ) (**Tablo 21**) (**Grafik 15**).

**Tablo 21:** Grupların SAB değerlerinin karşılaştırılması (mmHg) (Ort±SS)

Gruplar arası karşılaştırmalarda \* $p < 0,05$

	Grup S (n=50)	Grup F (n=50)	p
Preoperatif	133,92 ± 19,52	129,98 ± 18,19	0,29
İntraoperatif 0. Dakika	100,80 ± 20,68	137,06 ± 26,02	*0,001
İntraoperatif 10. Dakika	111,52 ± 14,48	128,82 ± 21,88	*0,001
İntraoperatif 30. Dakika	116,66 ± 11,85	123,42 ± 18,43	*0,03
İntraoperatif 60. Dakika	121,54 ± 13,21	120,74 ± 15,21	0,77
Postoperatif 0. Dakika	122,44 ± 12,19	123,62 ± 13,06	0,64
Postoperatif 10. Dakika	126,32 ± 10,51	126,20 ± 13,71	0,96
Postoperatif 30. Dakika	127,94 ± 8,93	126,28 ± 12,79	0,45
Postoperatif 60. Dakika	128,70 ± 10,75	125,60 ± 16,04	0,25



**Grafik 15:** Gruplar Arası Sistolik Arteriyel Kan Basıncı (SAB) grafiği

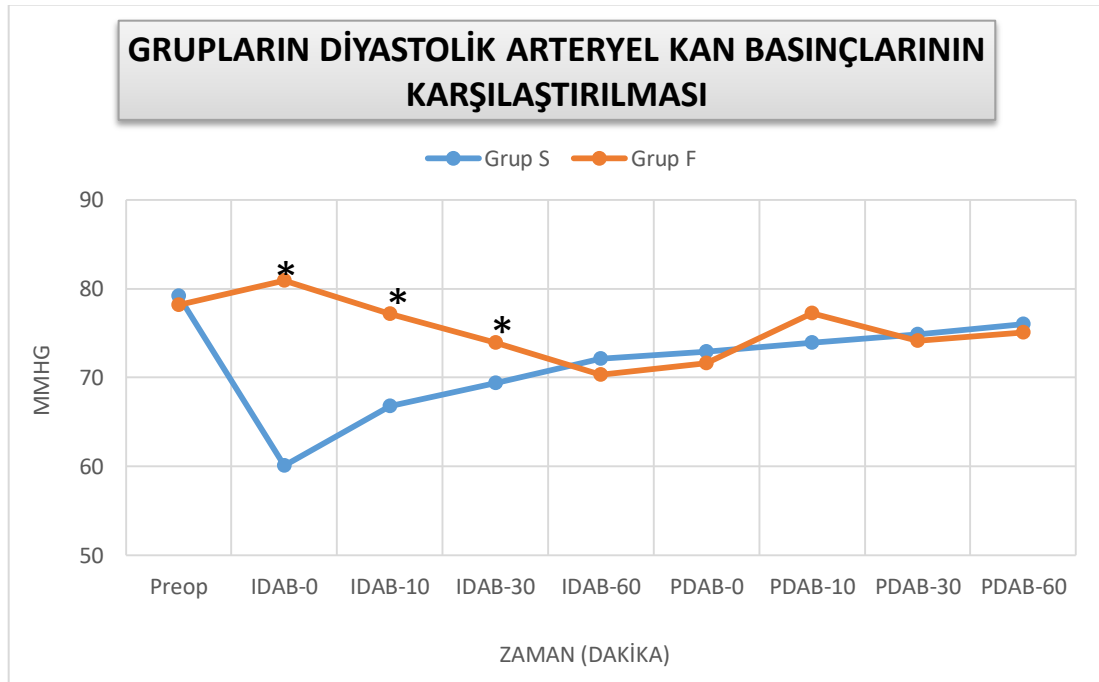
#### 4.8.2 Diyastolik Arteriyel Kan Basıncı (DAB)

Grupların DAB **Tablo 22**'te gösterilmiştir. Her iki grubun preoperatif ortalama DAB değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Operasyon başladıktan sonra yapılan ölçümlerde ise IDAB sırası ile 10, 30 ve 60. dakikalarda Grup S'de preoperatif değerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Ayrıca grup F'ye göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Postoperatif 0, 10, 30 ve 60. dakikalarda yapılan ölçümlerde ise her iki grup arasında diyastolik kan basıncı bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ) (**Tablo 22**) (**Grafik 16**).

**Tablo 22:** Grupların DAB değerlerinin karşılaştırılması (mmHg) (Ort±SS)

Gruplar arası karşılaştırmalarda \*p &lt; 0,05

	Grup S (n=50)	Grup F (n=50)	p
Preoperatif	79,20 ± 13,40	78,18 ± 12,37	0,69
İntraoperatif 0. Dakika	60,10 ± 15,82	80,92 ± 14,83	*0,001
İntraoperatif 10. Dakika	66,80 ± 9,08	77,16 ± 11,04	*0,001
İntraoperatif 30. Dakika	69,42 ± 6,67	73,94 ± 10,18	*0,01
İntraoperatif 60. Dakika	72,10 ± 8,90	70,30 ± 10,43	0,35
Postoperatif 0. Dakika	72,90 ± 8,23	71,62 ± 9,78	0,48
Postoperatif 10. Dakika	73,92 ± 7,14	77,24 ± 13,14	0,12
Postoperatif 30. Dakika	74,88 ± 6,22	74,16 ± 8,53	0,63
Postoperatif 60. Dakika	76,04 ± 8,18	75,06 ± 10,03	0,59

**Grafik 16:** Gruplar Arası Diyastolik Arteriyel Kan Basıncı (DAB) grafiği

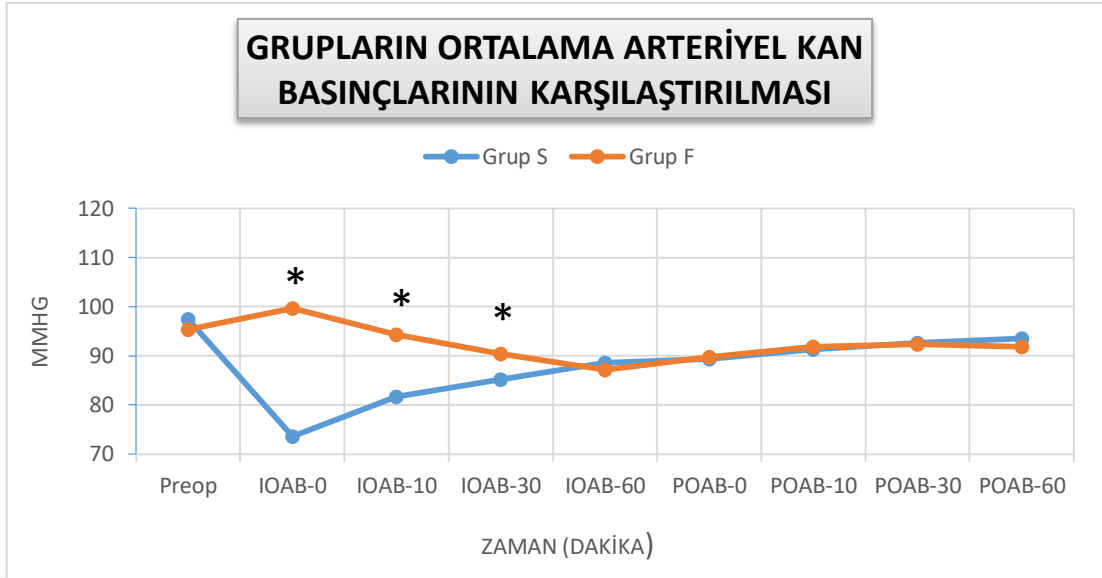
#### 4.8.3 Ortalama Arteriyel Kan Basıncı (OAB)

Grupların OAB **Tablo 23**'de gösterilmiştir. Her iki grubun preoperatif ortalama OAB değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ). İntraoperatif 10, 30 ve 60. Dakikalardaki OAB değerleri Grup S'de giriş değerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Aynı değerler Grup S'de Grup F'ye göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Postoperatif 0, 10, 30 ve 60. dakikalarda yapılan ölçümlerde ise her iki grup OAB arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ) (**Tablo 23**) (**Grafik 17**).

**Tablo 23:** Grupların OAB değerlerinin karşılaştırılması (mmHg) (Ort±SS)

Gruplar arası karşılaştırmalarda \* $p < 0,05$

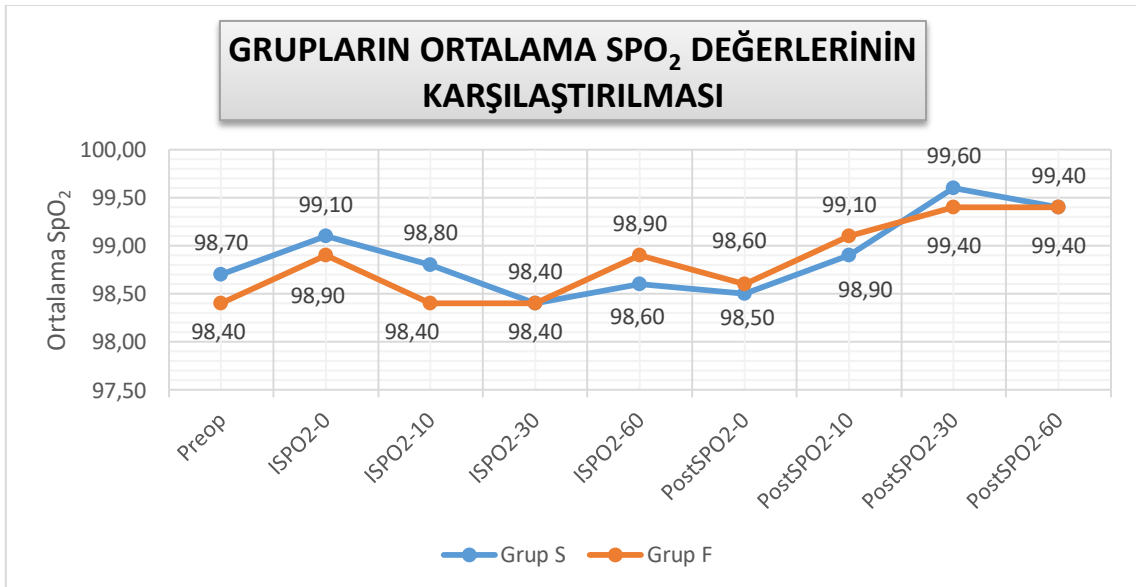
	Grup S (n=50)	Grup F (n=50)	p
Preoperatif	97,44 ± 14,77	95,43 ± 13,41	0,47
İntraoperatif 0. Dakika	73,67 ± 16,97	99,63 ± 17,85	*0,001
İntraoperatif 10. Dakika	81,71 ± 10,36	94,38 ± 14,16	*0,001
İntraoperatif 30. Dakika	85,16 ± 7,22	90,43 ± 12,51	*0,01
İntraoperatif 60. Dakika	88,57 ± 9,31	87,11 ± 11,26	0,48
Postoperatif 0. Dakika	89,41 ± 8,80	89,82 ± 11,63	0,84
Postoperatif 10. Dakika	91,38 ± 7,36	91,80 ± 7,85	0,78
Postoperatif 30. Dakika	92,58 ± 6,22	92,24 ± 9,57	0,83
Postoperatif 60. Dakika	93,60 ± 8,28	91,90 ± 10,56	0,37



**Grafik 17:** Grupların OAB değerlerinin karşılaştırılması

#### 4.8.4 Periferik Oksijen Satürasyonu (SpO<sub>2</sub>)

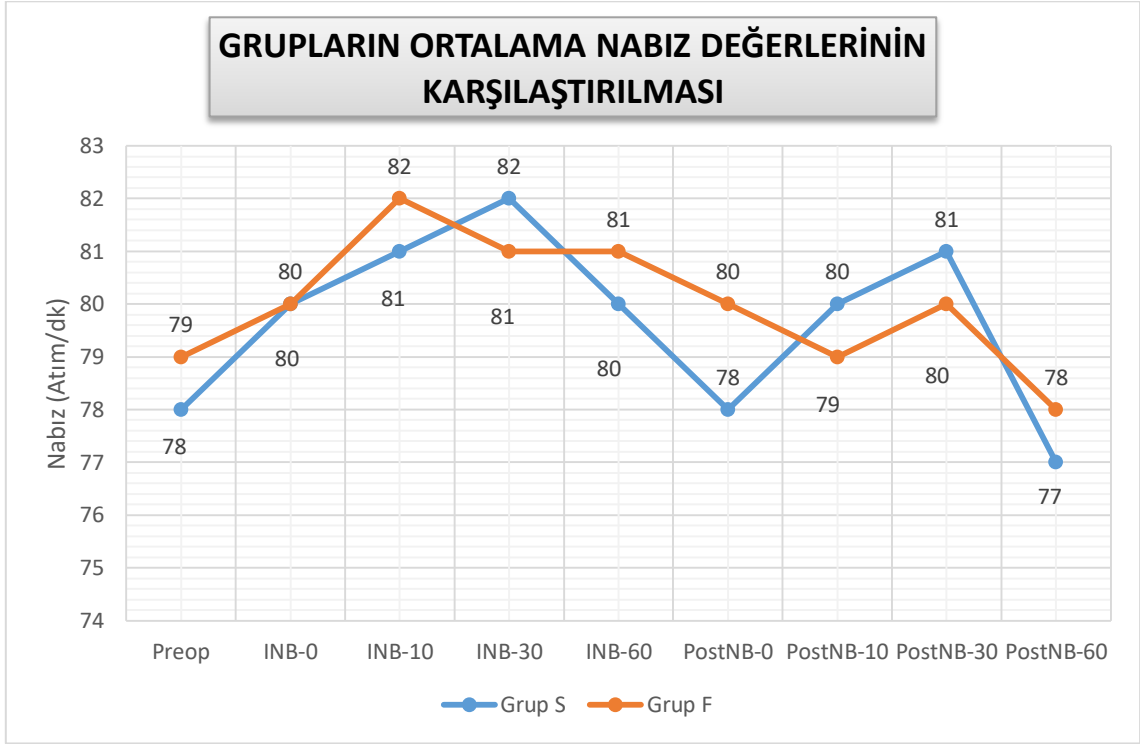
Her iki grubun preoperatif, intraoperatif sırası ile 0, 10, 30 ve 60. dakikalarda, postoperatif 0, 10, 30 ve 60. dakikalarda SpO<sub>2</sub> değerleri bakımından gruplar arasında ortalama SpO<sub>2</sub> düzeylerinde herhangi bir zamanda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ) (**Grafik 18**).



**Grafik 18:** Grupların Ortalama Periferik Oksijen Satürasyon (SpO<sub>2</sub>) Grafiği

#### 4.8.5 Nabız (Nb)

Gruplar arası preoperatif, intraoperatif 0, 10, 30 ve 60. dakikalar ile postoperatif 0, 10, 30 ve 60. dakikalardaki Nb ortalamaları arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ( $p > 0,05$ ) (**Grafik 19**).



**Grafik 19:** Grupların Ortalama Nabız Değerlerinin Karşılaştırılması

## 5. TARTIŞMA

Toplam 100 hastada yapılan çalışmamızda varis cerrahisinin SA veya FNB altında uygulanması ile hasta, cerrah ve anesteziist açısından avantaj ve dezavantajları karşılaştırdık. Buna göre SA uygulanan hasta grubunda, intraoperatif ek midazolam ihtiyacı daha az, cerrah ve hasta konforu daha fazla, postoperatif VAS skalası 1. ve 2. saatlerde daha düşük bulunmuş olup bu sonuçlar SA'nın FNB'ye göre avantajları olarak kabul edilmiştir. Bununla beraber FNB yapılan grupta 4.ve 5. saatlerde daha düşük postoperatif VAS değerleri, daha erken mobilizasyon, daha erken taburculuk süresi, daha az intraoperatif efedrin ve atropin ihtiyacı, daha yüksek anesteziist konforu, daha stabil bir hemodinami gibi avantajlar gözlemlenmiştir. Postoperatif SDKÖ ve MMTS değerleri her iki grupta da preoperatif değerlere göre daha düşük olup SA ve FNB uygulanan gruplar arasında klinik olarak önemli bir fark görülmemiştir.

İlk SA August Bier tarafından kokain ile 1898'de yapılmıştır. Bier, 15 mg kokaini operasyondan önce L3-4 intratekal aralığa enjekte etmiştir. Hasta cerrahi sonrası baş ağrısı ve bulantı olsa da intraoperatif konforlu bir süreç geçirdiğini belirtmiştir (93).

Cerrahi endikasyonları arasında alt ekstremitte cerrahileri, gluteal bölge cerrahileri, perine cerrahileri, alt abdomen cerrahileri, lomber vertebra cerrahileri, ürolojik endoskopiler, rektal cerrahiler, obstetrik cerrahiler, vajinal doğum ve sezaryen sayılabilir. Ayrıca SA vazospastik hastalıkların organik kökenli hastalıklardan ayırımını yapabilmek için teşhis amaçlı kullanılabilirdiği gibi (53) alt ekstremitenin damarsal spazmlarını (94) ve akut pankreatit veya mezenter trombozunun sebep olduğu ağrıyı ortadan kaldırmada (95) tedavi amaçlı da kullanılabilir.

SA'nın komplikasyonları arasında yetersiz spinal anestezi (%7-16), yüksek spinal anestezi (%12-37), kardiyak arrest (%1-4), solunum arresti (%2-5), sistemik toksisite (%0-3), hipotansiyon(%16-49), bulantı kusma (%5-51), baş ağrısı(%4-12), nörolojik komplikasyonlar (%0-3), kauda equina sendromu(%0-1), üriner retansiyon(%5-12), spinal hematoma (%2-9) sayılabilir (53,96,97).

Literatüre baktığımızda tariflenen ilk FNB Moore'un 1952'de alt ekstremitte cerrahisi için yapılacak operasyonlarda lidokain ile kullandığı tekniktir. FNB'de lidokain %2 15-

20 ml kullanıldığı zaman 4-6 saat arası analjezi sağlanmaktadır. FNB 7.5-10 ml % 0.5 bupivakain ile uygulandığında 12-24 saat arası analjezi sağlayabilmektedir (57) .

FNB endikasyonları arasında uyluk anterior cerrahileri (laserasyon, cilt grefti, kas biyopsisi vb), varis cerrahisi, femura plak veya vida yerleştirilmesi/çıkartılması, femur kırıkları, femur ve dizde analjezi sağlamak yer almaktadır (14).

FNB komplikasyonları arasında intravasküler enjeksiyon (%3-16), lokal anestezi toksisitesi (%5-25), sinir travması (geçici-kalıcı) (%1-4), uyluk kaslarının uzun süreli motor blokajı (%3-12), hematom (%4-12), başarısız blok (%2-9) yer almaktadır (57).

Literatüre göre şu ana kadar FNB ile SA'nın hemodinamik veriler açısından farkları, ek inotrop ihtiyaçları, ilk analjezik başlanma süresi ve postoperatif VAS değerleri çoğunlukla 20 ya da 30'lu sayılarda deneklerle araştırılıp daha yüksek sayıda deneklerle araştırılan çalışma sayısı çok azdır (55,96). Ayrıca cinsiyete göre ilk analjezik başlanma süresi, intraoperatif efedrin ve midazolam ihtiyacı, hasta, cerrah, anestezi konfor skorlaması, postoperatif MMTS ve SDKÖ puanı ise neredeyse hiçbir araştırmaya konu olmamıştır. Biz çalışmamızda daha çok literatürde olmayan ya da daha az veri bulunan hemodinamik veriler açısından farkları, ek inotrop ihtiyaçları, ilk analjezik başlanma süresi, cinsiyete göre ilk analjezik başlanma süresi, gruplar arası memnuniyet skoru, cinsiyete göre memnuniyet skoru, gruplar arası taburculuk süreleri, intraoperatif ve postoperatif hemodinamik parametreleri, intraoperatif efedrin ve midazolam ihtiyacı, hasta, cerrah, anestezi konfor skorlaması, grupların postoperatif VAS değerleri, postoperatif MMTS ve SDKÖ değerlerinin karşılaştırılmasını amaçladık.

Varis cerrahisinde önceleri genel anestezi, sonraki yıllarda ise lokal anestezi, spinal anestezi, kombine spino-epidural anestezi kullanılırdı (13). Günümüzde varis cerrahisinde hala ağırlıklı kullanımda olmasa da yaptığımız literatür taramasında ilk olarak 1981 yılında Taylor ve ark.'nın femoral sinir bloğunu lidokain kullanarak 27 varis hastasında başarı ile uyguladıklarını, operasyonun güvenli bir şekilde yapıldığını, hastaların hiçbirinde herhangi bir yan etki raporlanmadığını gördük (98). Vloka ve ark., 1997'de varis cerrahisi geçirecek 68 hasta üzerinde yaptıkları bir araştırmada SA ile FNB'nin cerrahi süreye, postoperatif analjezik ihtiyacına, hastaneden taburculuk süresine olan etkilerini karşılaştırmışlardır (99). Mansour ve ark.'nın 2006 yılında yaptıkları 40



hastalık bir çalışmada 20 kişilik iki grup halinde hastalara varis cerrahisi öncesi sırası ile SA ve FNB'yi güvenle yaptığını ve operasyonların başarı ile sonuçlandırıldığını bildirmişlerdir (100). Her iki grupta ek sedasyon ihtiyacı ve hasta memnuniyeti parametreleri karşılaştırıldığında FNB'de 10 hasta; SA grubunda 18 hastanın memnuniyet skoru yüksek bulunmuş olup SA grubundaki memnuniyet skor sayısının fazla olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir (100).

Postoperatif ağrı hastaların ameliyat öncesi çekindikleri konuların en başında gelmektedir (101). Operasyon sonrasında yeterli analjezinin sağlanması hem postoperatif erken mobilizasyona katkı sağlamakta hem de ek opioid kullanım oranını düşürerek hastanede kalış süresi, postoperatif komplikasyonlar gibi konularda iyileştirme sağlamaktadır (53).

Çalışmamızda, postoperatif 1. ve 2. saatlerdeki VAS ortalama ve medyan değerleri Grup F'de Grup S'ye göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. 3. Saatte her iki grubun VAS değerleri istatistiksel olarak birbirine benzer bulunmuş, 4 ve 5. saatlerde ise VAS skorları Grup S'de anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca Grup S'de postoperatif ilk analjezik başlanma süresi ortalama 4,08 saat olurken Grup F'de bu zaman ortalama 5,82 saattir. Grup F'de ilk analjezik başlanma süresi Grup S'ye göre istatistiksel olarak anlamlı derecede uzun bulundu. Kadınlarda ilk analjezik başlanma süresi ortalama  $4,31 \pm 0,57$  saat bulunmuştur. Erkeklerde bu süre  $5,69 \pm 0,55$  saat olduğu görülmüştür. Erkekler grubunda ilk analjezik başlanma süresi kadınlar grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede uzun bulundu (102). Önceden yapılan literatür çalışmalarında da benzer sonuçların ortaya çıktığı, kadın hastaların postoperatif ağrı skorlarında daha yüksek ortalamalar görüldüğü gözlemlenmiş olup bunun kadınlardaki sinir iletim hızı, ağrı algı eşiğinin daha düşük olması ve diğer emosyonel faktörlere bağlı olması sebebi ile bu farkın ortaya çıktığı belirtilmiştir (103).

Xing ve ark., artroskopi yapılacak 50 hastadan 27 tanesine operasyon öncesi 20 ml % 0.5 bupivakain kullanarak FNB yapmış, 23 tanesine ise kontrol grubu olarak FNB noktasına serum fizyolojik vermiştir. Postoperatif VAS skorları 24. Saate kadar yapılan aralıklı ölçümlerde bizim çalışmamızda olduğu gibi FNB grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur (104). Kurnaz ve ark., diz artroskopilerinde L4-5'e 12.5 mg bupivakain vererek yaptıkları spinal anestezi ile kombine femoral siyatik sinir

bloğunu karşılaştırdıkları bir çalışmada postoperatif yaptıkları aralıklı değerlendirmelerde ilk 6 saatte bizim çalışmamıza benzer şekilde sinir bloğu grubunda spinal anestezi grubuna göre anlamlı VAS skoru düşüklüğünü göstermişlerdir (105). Davarcı ve ark.'nın artroskopi yapılacak hastalar üzerinde siyatik 7.5 ml %0.5 bupivakain + 7.5 ml %2 lidokain karışımı ile yaptıkları FNB ile L3-4 seviyesinden 10 mg bupivakain ile yaptıkları SA'yı karşılaştırdıkları çalışmalarında postoperatif 2, 4, 6 ve 24. saatlerdeki VAS skorları bizim çalışmamızda olduğu gibi blok yapılan grupta SA grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur (106). SA sonrası ek analjezi ihtiyacının FNB'ye göre daha yüksek olması çalışmamıza benzer bir durumdur. Montes ve ark., günebirlik diz artroskopisi operasyonu yapılacak hastalarda L4-5 seviyesinden 7.5 mg % 0.5 hiperbarik bupivakain ile SA ile 20 ml %2 lidokain ile yaptıkları FNB'yi karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak postoperatif 0, 6, 12, 18 ve 24. saatlerde VAS skoru SA grubunda daha yüksek çıkmış olsa da bu yükseklik sadece 6. saatteki ölçümde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (107). Akkaya ve ark., total diz artroplastisi yapılacak olan toplam 15 hastaya sedoanaljezi vererek 37.5 mg bupivakain ve 150 mg prilokain ile FNB uygulamışlar, ayrıca başka bir grupta da yine toplam 15 hastaya L3-4 seviyesinden 20 mg bupivakain ile SA uygulamışlar, yaptıkları değerlendirmede postoperatif 24 saat boyunca Numeric Rating Scale (NRS) ölçümlerinde her iki grup arasında anlamlı bir fark bulamamışlardır (108).

Postoperatif VAS değerlerinin ilk 2 saatte Grup S'de Grup F'ye göre daha düşük olup 3. Saatte eşitlenmesi ve 4 ve 5. Saatlerde Grup F'nin üzerine çıkma nedenini intratekal aralığa yapılan lokal anesteziğin etki süresinin geçmesine, lokal anestezi tip ve dozlarının farklı olmasına sekonder olduğunu düşünmekteyiz (53). Kadınlarda nosiseptif duyunun erkeklerden daha fazla olmasının postoperatif analjezi ihtiyacının daha fazla olmasına sebep olduğunu düşünmekteyiz (78).

Hastaların operasyondan sonra mümkün olan en kısa sürede taburcu edilmesi hem komplikasyonlar, hem kaynak yönetimi ve hem de hasta memnuniyeti açısından önemli gereksinimlerden biridir. Bu nedenle ameliyatta yapılacak olan anestezi tekniği büyük önem taşımaktadır. Çünkü yapılan anestezi sonrası ne kadar erken mobilizasyon sağlanırsa taburculuk süresi de o kadar kısalmaktadır (109).

Çalışmamızda spinal anestezi grubunda postoperatif ilk mobilizasyon saati ortalama 4,6 saat, FNB grubunda ortalama 2,72 saat olarak hesaplanmış olup istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmiştir. Ambrosoli ve ark., yaptıkları bir çalışmada bir grup hastaya 40 mg intratekal hiperbarik prilokain ile L4-5 seviyesinden SA, diğer grup hastaya ise 10 ml mepivakain ile FNB yapmış ve her iki grup hastalarını kıyaslamışlardır. Operasyondan sonra ilk mobilizasyon süresini SA grubunda 285 dk. olarak hesaplarken FNB grubunda 328 dakika olarak gözlemlemişlerdir. SA'nın postoperatif ilk mobilizasyon süresinin kısa olması çalışmamızla paraleldir. Aynı çalışmada eve taburculuk süresi SA grubunda sinir bloğu grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur (110). Davarcı ve ark.'nın çalışmasında, 2 ml (10 mg) % 0.5 levobupivakain L4-5 aralığına verilerek yapılan SA grubunda postoperatif ortalama ilk mobilize olma süresi çalışmamızda olduğu gibi 4 ml % 2 lidokain + 4 ml % 0.5 levobupivakain + 2 ml serum fizyolojik kullanılarak FNB yapılan gruba göre daha yüksek bulunmuştur (106). Zhang ve ark., 7 randomize kontrollü çalışmayı derledikleri 402 hastalık meta analiz çalışmalarında siyatik-femoral blok grubunda ilk mobilizasyon süresini daha geç hesaplasalar da taburculuk süresinin istatistiksel olarak anlamlı derecede SA grubuna göre daha düşük olduğunu ortaya koymuşlardır (111).

Çalışmamızda her ne kadar ilk mobilizasyon süresi FNB grubunda literatür ile uyumlu olmasa da (farklı lokal anestezi tip ve dozları kullanımı dolayısı ile) hastane taburculuk sürelerinin FNB grubunda SA grubuna göre daha düşük çıkması literatürle uyumludur. Hastaların Grup F'de SA grubuna nazaran erken taburculuk sürelerine ulaşmasını periferik sinir bloğunun intratekal alana yayılan herhangi bir lokal anestezi etkisi olmaması dolayısı ile motor bloğa yol açmamasına, intraoperatif etkin periferik sinir bloğu yapımına (dolayısı ile daha az ağrı) ve postoperatif servis bakım başarısına bağlı olduğunu düşünüyoruz (15).

Çalışmamızda efedrin, atropin ve ek sedasyon ihtiyacı olarak intraoperatif ihtiyaçları üç kısma ayırdık. FNB grubunda hipotansiyon sonrası efedrin 4 hastada verilirken (% 8), SA grubunda 24 hastada (% 48) hipotansiyon gelişti ve efedrin verildi. Bradikardi oluşumu sonrası atropin verilen hasta sayısı Grup F'de 2 hasta (%4), Grup S'de 17 hasta (%34) olarak saptandı. Ek sedasyon veya analjezik verilen hasta sayısı ise Grup F'de 13 hasta (% 26) iken bu sayı Grup S'de 3 hasta (% 6) idi.

Mansour ve ark.'nın varis cerrahisinde 10 ml % 1 lidokain + 15 ml % 0.5 bupivakain ile yapılan FNB ve L4-5'ten yapılan 7.5 mg % 0.5'lik hiperbarik bupivakain ile SA'yı karşılaştırdıkları 40 hastalık çalışmalarında operasyon esnasında ek sedasyon ihtiyacının çalışmamıza benzer şekilde SA grubunda FNB göre anlamlı olarak daha düşük olduğu ortaya konmuştur (100). Casati ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmalarında 8 ml % 0.5 hiperbarik bupivakain ile SA uyguladıkları hastaların 4 tanesinde perioperatif dönemde ek analjezi ve sedasyona ihtiyacı olduğunu belirtirken 12 mg mepivakain ile FNB yapılan hiçbir hastada ek analjezi ihtiyacının olmadığını ortaya koymuşlardır (112). Xing ve ark., kalça artroskopisi uygulanacak 50 hastadan 27 tanesine operasyon öncesi 20 ml % 0.5 bupivakain kullanarak FNB yapmış, 23 tanesine ise kontrol grubu olarak FNB noktasına serum fizyolojik vermiştir. FNB ve kontrol grubu (serum fizyolojik verilen) kıyaslamaları yapmışlar, intraoperatif morfin tüketimlerini FNB grubunda 78.2 mg ve kontrol grubunda 94.5 mg olarak bulmuşlardır (104). Sansone ve ark., %2 30 mg mepivakain ile FNB uyguladıkları 601 hastada perioperatif dönemde ek analjezi ihtiyacı duyma oranını % 12 civarında saptamışlardır (113). Hillermann ve ark. varis cerrahisinde prilokain % 0.1 ile yaptıkları lokal anesteziye ek olarak 20 ml % 0.75 prilokain ile FNB yaptıkları 74 hastalık bir çalışmada 15 hastanın (%20.2) operasyon esnasında ek analjezi veya sedasyona ihtiyaç duyduğunu belirtmişlerdir (114).

Hipotansiyona bağlı ek inotrop ihtiyacının Grup S'de Grup F'ye göre yüksek olmasının nedeni olarak SA'nın işleyişinde doğal olarak bulunan sempatik bloğa bağlı vasküler direnç düşmesi veya hastaların preoperatif fizyolojik şartlarda yeterince hidrate olmaması veya cerrahi manipülasyonlar olabileceğini düşündük (53). Bradikardi ve dolayısı ile daha yüksek oranda atropin kullanma oranı açısından SA yapılan gruptaki yüksekliğin nedeni olarak intratekal aralığa verilen lokal anesteziğin seviyesinin ameliyatta pozisyon vermeye bağlı olarak yükselmiş olabileceği veya pregangliyoner sempatik blok (55), veya cerrahi manipülasyonlardan dolayı olabileceğini düşündük (28). Ek sedasyon ihtiyacının Grup F'de daha fazla olmasının nedeni ise SA'da verilen lokal anesteziğin konstantrasyon gradientine bağlı olarak BOS'tan piamater boyunca diffüze olarak öncelikle spinal kordun yüzeysel tabakasını tutması sonrasında ise daha derin tabakalara geçmesi ve bunun neticesinde hem spinal kordun hem de sinir köklerinin lokal anestetik etkisine bağlı olması sonucu daha fazla analjezi sağlaması olarak gösterilebilir (53).

Hasta, cerrah ve hatta anestezi konfor ve memnuniyeti alt ekstremite operasyonlarında spinal anestezi dışı rejyonel teknik arayışının başlıca motivasyon kaynağı olmuştur. Yüksek bulantı kusma insidansı, bilinç bulanıklığı yapabilmemesi, sistemik dolaşımı etkileyen majör komplikasyonlar (kardiyak arrest, solunum arresti, total SA, hipotansiyon, bradikardi) araştırmacıları periferik sinir blok tekniklerinin geliştirilmesine itmiştir (57).

Çalışmamızda geleneksel hasta ve cerrah memnuniyet karşılaştırılmasının yanı sıra anestezi de memnuniyet puanlaması yapılmış ve her üç sonuç da istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. Grup S’de cerrah, hasta ve anestezi memnuniyet (konfor) değerleri ortalama 3 üzerinden sırası ile 2.86, 2.74, 2.42 olurken Grup F’de bu değerler sırası ile 2.44, 2.34 ve 2.56 olmuştur. Cerrah ve hastalar Grup S’de konfor açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek iken, anestezi açısından her iki grup anestezinin konforu açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Hastalarımıza postoperatif taburculuk zamanı “Aynı operasyonu aynı teknikle bir daha yaptırır mısınız?” şeklinde soru sorduğumuzda “Evet” oranı Grup S’de % 96, Grup F’de % 90 bulunmuştur. Gruplar arası memnuniyet değerlendirmesinde anlamlı bir fark bulunmamış, tatmin edici derecede yüksek memnuniyet oranı gözlemlenmiştir. Mansour ve ark.’nın çalışmamızda olduğu gibi varis cerrahisi geçirecek hastalarda SA ile FNB’yi karşılaştırdıkları araştırmalarında çalışmamızın aksine FNB grubunda hasta memnuniyeti % 80 iken SA grubunda bu oran % 50’de kalmıştır (100). Hasta memnuniyetinin 3: “mükemmel”, 2: “minör problemler, sedoanaljezi gerekmiyor”, 1: “sedoanaljezi gerekiyor” ve 0: “genel anestezi gerekiyor” şeklinde puanlandırıldığı Akkaya ve ark.’na ait bir araştırmada total diz artroplastisi yapılacak hastalar anestezi yöntem açısından iki gruba ayrılmıştır. FNB grubunda medyan hasta memnuniyeti değeri 2 olarak bulunurken SA grubunda bu değer 3 olmuş ve istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır. Hasta memnuniyetinin SA grubunda yüksek olması çalışmamız sonuçları ile paraleldir. Aynı araştırmada cerrahi memnuniyet puanları arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir (108). Sansone ve ark.’nın hasta memnuniyeti açısından FNB grubu ile SA grubunu karşılaştırdıkları çalışmalarında; hasta memnuniyeti oranını çalışmamıza benzer şekilde FNB grubunda daha düşük bulmuşlar ve 601 hastanın ancak %73’ü bu teknikle bir daha ameliyat olmayı kabul edebileceklerini belirtmişlerdir (113). Adalı ve ark.’nın SA ve FNB’yi karşılaştırma amaçlı yaptığı çalışmada her iki uygulamada hasta ve cerrah memnuniyetinin istatistiksel olarak eşit

olduğu görülmüş ve bu oranı hem hastalar hem cerrahlar için her iki anestezi tekniği uygulanan grupta da % 76 olarak saptamışlardır (115). Hasta memnuniyetini ölçen Davarcı ve ark.'na ait bir çalışmada FNB ile SA karşılaştırıldığında çalışmamızın aksine oransal olarak blok grubunda daha yüksek memnuniyet gözlemlenirken istatistiksel olarak bu fark anlamlı bulunmamıştır (106). Imbelloni ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmada ise her iki grup arasında hasta memnuniyeti açısından anlamlı bir farka rastlanmamıştır (116). Kurnaz ve ark. da diz artroskopisi yapılan hastalarda uygulanan SA veya FNB tekniklerine yönelik benzer bir kıyaslamada hem hastaların hem de cerrahların memnuniyet oranında anlamlı bir fark saptamamışlardır (105). Çalışmamızda SA lehine hasta ve cerrah konfor puanlarının yüksek olması literatür çalışmaları ile uyumlu bulunmuştur. Bunun nedeni olarak SA'da lokal anesteziğin etkilediği sinir reseptörlerinden sempatik tonus kaybı yaratması ve bunun da fizyolojik bir sedasyon sağlaması ve dolayısı ile hastanın hem kendisi operasyon esnasında daha iyi hissetmesi hem de daha fazla analjezi nedeni ile daha az rahatsız olması sayılabilir (55). Ayrıca FNB işleminin daha uzun sürmesi ve bu durumun özellikle anksiyete skoru yüksek hastalarda anksiyete puanını biraz daha arttırması da FNB ile SA arasındaki bu konfor farkının bir nedeni olarak gösterilebilir (57).

Preoperatif SDKÖ hastaların anksiyete ortalamasını öğrenmede altın standart olarak kabul edilmekte ve uzun yıllardır yapılan araştırmalarda uygulanmaktadır (117,118,119,120). Çalışmamızda her iki grubun preoperatif ve postoperatif SDKÖ skorları birbirleri ile kıyaslandıklarında benzer çıkmıştır. Her iki grupta da postoperatif SDKÖ skorları kendi preoperatif değerlerine göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Taşdemir ve ark., genel anestezi alan hastalara preoperatif ve postoperatif olarak SDKÖ testini uygulamışlar ve tüm hastalarda postoperatif anksiyete skorlarında anlamlı bir düşme gözlemlemişlerdir (117). Akinsulore ve ark., 51 hastalık bir çalışmada anestezi öncesi SDKÖ skorunu ortalama  $42.72 \pm 9.84$  bulurken, bu ortalama çalışmamıza benzer şekilde düşerek postoperatif olarak  $37.73 \pm 8.44$  bulunmuştur (120). Akildiz ve ark.'nın 100 gebeyi 50 SA, 50 de genel anestezi olarak iki gruba ayırmışlar ve her hastaya preoperatif SDKÖ testini uygulamışlardır. Yaptıkları değerlendirmede SA alacak olan hastaların postoperatif SDKÖ ortalamaları genel anestezi alan hasta grubuna göre daha yüksek bulunmuştur (121). Bunlar dışında preoperatif ve postoperatif SDKÖ değerlerini karşılaştıran bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır.

Gruplar arası preoperatif ve postoperatif anksiyete skorlarının birbirine benzer çıkmasını hastaların operasyonu “uyutulmadan” yapılacağını, genel anestezi olmadığı sürece bu iki anestezisinin birbirinden farkını bilmediklerini, bu nedenle de anksiyete düzeylerinin benzer çıktığını düşünmekteyiz. Literatürde genel anestezi ve nöroaksiyal blok yapılanlarda postoperatif anksiyete skorlarının daha düşük çıkmasına benzer olarak bizim çalışmamızda da anksiyetenin cerrahi sonrası daha düşük bulunmasını hastanın cerrahi ve anesteziden duyduğu stresten uzaklaşmasına ve ameliyat sonuçlarının istedikleri gibi olmasına bağlıyoruz.

MMTS özellikle yaşlı hastalarda kognitif ve bilişsel fonksiyon bozukluğu görülen bireylerde sık yapılan bir testtir. Literatür taraması yaptığımızda preoperatif veya postoperatif olarak MMTS yapılan herhangi bir çalışmaya rastlamadık. Bizim çalışmamızda her iki grubun preoperatif MMTS Grup S’de ortalama  $26.1 \pm 3.8$  bulunurken Grup F’de bu değer  $26,3 \pm 3,8$  olarak bulundu. Preoperatif bu ortalamalar istatistiksel olarak birbirine benzerdi. Postoperatif olarak Grup F MMTS ortalamasını  $24.78 \pm 4.35$ , Grup S’yi  $25.70 \pm 3.89$  olarak bulduk. Her iki grubun postoperatif ortalamaları birbirine benzerdi. Grupların kendi içlerinde preoperatif ortalamalarını postoperatif ortalamaları ile kıyasladığımızda ise her iki grupta da MMTS’nun istatistiksel olarak anlamlı derecede düştüğünü gözlemledik. Literatürde örneğine rast gelmediğimiz operasyon sonrası MMTS düşüşünü hastaların intraoperatif sedasyon, opioid alımına ve buna bağlı olarak bilişsel fonksiyonlarındaki geçici zayıflamaya bağlı olduğunu düşünüyoruz (86).

Çalışmamızda gruplar arası SAB, DAB ve OAB değerleri intraoperatif ve postoperatif karşılaştırıldığında intraoperatif SAB, DAB ve OAB değerleri anestezi işlemi uygulanmadan önce her iki grupta da benzerken intraoperatif 0, 10 ve 30. dakikalarda Grup S’de Grup F’ye göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Bu düşüşün nedeni olarak SA’nın periferik vazodilatasyon etkisi, intratekal lokal anestezi seviyesinin pozisyonel yükselmesi, FNB’de uygulanan lokal anestezinin sistemik dolaşıma ya da intratekal alana karışmaması (57) ve dolayısı ile daha stabil bir hemodinami sunması olarak düşündük (94). İntraoperatif 30 ve 60. dk. ile postoperatif tüm zaman dilimlerinde her iki grubun SAB, DAB ve OAB değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Akkaya ve ark.'nın ultrasonografi rehberliğinde 37.5 mg bupivakain ve 150 mg prilokain ile FNB ve L3-4 seviyesinden 20 mg bupivakain ile SA'yı karşılaştırdıkları çalışmalarında intraoperatif yaptıkları 5'er dakika ara ile ölçümlerde 0. dakikadan itibaren 95. dakikaya kadar SA grubunda FNB grubuna göre OAB'de çalışmamıza benzer şekilde anlamlı bir azalma olduğunu göstermişlerdir (108). Adalı ve ark.'nın yaptıkları çalışmada 15 mg % 0.75'lik bupivakain ile SA uygulanan grupta uygulamadan sonraki 25. ve 30. dk.'da sistolik, diyastolik ve ortalama arteriyel kan basınçlarında yaklaşık %10 oranında düşüş gözlenirken, çalışmamıza benzer şekilde blok uygulanan grupta bu düşüş yaklaşık olarak %3 kadar bulunmuştur (115). Maiti ve ark., alt ekstremitte ortopedik cerrahi ameliyatlarında %10 75 mg prokain ile SA ile FNB'yi karşılaştırdıkları bir çalışmada intraoperatif OAB'nin çalışmamızla paralel şekilde SA grubunda anlamlı olarak daha düşük bulunduğunu ortaya koymuşlardır (122). Kurnaz ve ark., diz artroskopisi için 20 ml % 0.5'lik levobupivakain kullanarak yaptıkları FNB ile L3-4 seviyesinden 7.5 mg levobupivakain ile yaptıkları SA'yı karşılaştırdıkları bir çalışmalarında her iki grupta intraoperatif OAB'de herhangi bir anlamlı farklılık gözlemlenmemişlerdir (105). Fanelli ve ark. SA'da L4-5 seviyesinden 8 mg hiperbarik bupivakain ve FNB'de 75 mg %2 mepivakain kullanarak yaptıkları araştırmada hemodinamik etkileri karşılaştırmışlardır. FNB uygulanan grupta OAB'de herhangi bir değişiklik olmazken, SA uygulanan OAB değerlerinde çalışmamıza benzer şekilde ortalama %15 oranında düşüş saptamışlardır. Her iki grupta kalp hızındaki değişiklikler anlamlı bulunmamıştır (123).

Hemodinamik parametrelerdeki literatür benzerliği yani SA yapılan gruptaki intraoperatif ilk yarım saatteki anlamlı azalmanın sempatik bloğa bağlı periferik vasküler direncin ve kardiyak outputun düşmesine bağlı olduğunu, FNB'de (ve diğer alt ekstremitte sinir bloklarında) bu etkinin olmamasından dolayı hemodinamik parametrelerin daha stabil seyrettiğini (15) (57), 30. dakikadan sonra Grup S'deki yükselmenin efedrin ajanının etkisine ve kristalloid infüzyonunun etkisini göstermesine bağlı olduğunu düşünmekteyiz (96). Çalışmamızın denek sayısı daha yüksek olacak şekilde yapılabileceğini önerebiliriz.

**Sonuç olarak;** varis cerrahisi öncesi yapılan FNB ile hastaların postoperatif VAS skorları daha düşük bulunmuştur, hasta ve cerrahlar için SA'ya göre daha az konfor sağlasa da anesteziistler için daha konforlu bulunmuş ek midazolam ihtiyacı daha fazla



bulunmuştur. SA'da FNB'ye göre efedrin ve atropin ihtiyacı daha yüksek bulunmuştur. Hasta memnuniyeti SA'da daha yüksektir. FNB yapılan hastaların bu operasyondan sonra ilk mobilize olma süresini ve taburculuk süresini anlamlı olarak kısaltmış ve kısmen intraoperatif olarak daha stabil bir hemodinami sağlamıştır. Bununla beraber VAS skorları her iki cinsiyette istatistiksel olarak fark etmeyecek derecede birbirine yakın bulunurken ilk analjezik başlanma süresi anestezi tipi fark etmeksizin kadınlarda erkeklere göre daha kısa bulunmuştur.



## 6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Çalışmamızda;

1. Postoperatif VAS değerleri 4. ve 5. Saatlerde Grup F’de Grup S’ye göre daha düşük çıkmıştır. Ayrıca postoperatif ilk analjezik başlanma süresi Grup F’de Grup S’ye göre daha uzundur.
2. İntraoperatif olarak ek efedrin ve atropin kullanım miktarları Grup F’de daha düşük çıkmıştır. Bununla beraber ek midazolam ihtiyacı Grup S’de Grup F’ye göre daha düşüktür.
3. Postoperatif ilk mobilize olma süresi ve taburculuk süresi Grup F’de daha düşük bulunmuştur.
4. Operasyonun 0, 10 ve 30. dakikalarında ölçülen sistolik ve diyastolik arteriyel kan basınçları Grup S’de istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur.
5. Postoperatif ilk analjezik başlanma süresi kadınlarda erkeklere göre anestezi tipi her ne olursa olsun daha kısa bulunmuştur. Postoperatif VAS skorları arasında veya hasta memnuniyetinde cinsiyete göre bir farklılık gözlemlenmemiştir.
6. Operasyon esnasında hasta ve cerrah konforu spinal anestezi lehine Grup F’den daha yüksek çıkarken anestezist konforu Grup F için daha yüksek bulunmuştur.

Her ne kadar hasta memnuniyeti spinal anestezide daha yüksek ise de bunun karşılığında sağladığı diğer avantajlara bakarak femoral blok spinal anesteziye göre varis ameliyatlarında postoperatif olarak daha etkin bir analjezi sağladığı, hemodinamik olarak daha stabil olduğu, taburculuk süresini kısalttığı sonuçlarına vardık ve bu nedenlerden dolayı varis cerrahisi operasyonlarında anestezi yöntemi olarak femoral sinir bloğunu önermekteyiz.

## 7. KAYNAKLAR

1. Evans CJ, Fowkes FG, Ruckley CV, Lee AJ. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study. *J Epidemiol Community Health*. 1999;53;149-53.
2. Nael R, Rathbun S. Treatment of varicose veins. *Curr Treat Options Cardiovasc Med*. 2009;11;91-103.
3. Decousus H, Epinat M, Guillot K, Quenet S, Boissier C, Tardy B. Superficial vein thrombosis: risk factors, diagnosis, and treatment. *Curr Opin Pulm Med*. 2003;9;393-7.
4. Verlato F, Zucchetta P, Prandoni P, Camporese G, Marzola MC, Salmistraro G et al. An unexpectedly high rate of pulmonary embolism in patients with superficial thrombophlebitis of the thigh. *J Vasc Surg*. 1999;30;1113-5.
5. Hejna P. A case of fatal spontaneous varicose vein rupture--an example of incorrect first aid. *J Forensic Sci*. 2009;54;1146-8.
6. Racette S, Sauvageau A. Unusual sudden death: two case reports of hemorrhage by rupture of varicose veins. *Am J Forensic Med Pathol*. 2005;26;294-6.
7. Kayhan Z. Santral bloklar. *Klinik Anestezi* 3. baskı. Ankara: Logos Yayıncılık; 2005. s.552-87.
8. Albright G, Forster R. Spinal analgesia-physiologic effects. In: Collins VJ (Ed.). *Principles of anesthesiology*. 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1993. p.1445-570.
9. Atkinson RS. Spinal analgesia. In: Atkinson RS, Rushman GB, Davies NJH (Eds.). *Lee's synopsis of anaesthesia*. 11th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann International Edition; 1993. p.691-719.
10. Özyalçın SN, Erdine S (Ed.). *Rejyonel Anestezi'de Spinal anestezi-analjezi uygulamaları*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2005. s.159-84.
11. Aviado DM, Guevara Aviado D. The Bezold-Jarisch reflex. A historical perspective of cardiopulmonary reflexes. *Ann N Y Acad Sci*. 2001;940;48-58.
12. Yamano M, Kamato T, Nishida A, Ito H, Yuki H, Tsutsumi R et al. Serotonin (5-HT)<sub>3</sub>-receptor antagonism of 4,5,6,7-tetrahydrobenzimidazole derivatives against 5-HT-induced bradycardia in anesthetized rats. *Jpn J Pharmacol*. 1994;65;241-8.
13. Enneking FK, Chan V, Greger J, Hadzić A, Lang SA, Horlocker TT. Lower-extremity peripheral nerve blockade: essentials of our current understanding. *Reg Anesth Pain Med*. 2005 Jan-Feb;30(1):4-35.

14. Calum R.K. Grant, Pavan Kumar B.C. Raju. Lower limb nerve blocks. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*. 2013 Apr;14(4):149-153.
15. Gelfand HJ, Ouanes JP, Lesley MR, Ko PS, Murphy JD, Sumida SM, Isaac GR, Kumar K, Wu CL. Analgesic efficacy of ultrasound-guided regional anesthesia: a meta-analysis. *J Clin Anesth*. 2011 Mar;23(2):90-6.
16. Koscielniak-Nielsen ZJ. Ultrasound-guided peripheral nerve blocks: what are the benefits? *Acta Anaesthesiol Scand*. 2008 Jul;52(6):727-37.
17. Marhofer P, Chan VW. Ultrasound-guided regional anesthesia: current concepts and future trends. *Anesth Analg*. 2007 May;104(5):1265-9.
18. Marhofer P, Greher M, Kapral S. Ultrasound guidance in regional anaesthesia. *Br J Anaesth*. 2005 Jan;94(1):7-17.
19. Beebe-Dimmer JL, Pfeifer JR, Engle JS, Schottenfeld D. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. *Ann Epidemiol*. 2005; 15:175-184.
20. Evans CJ, Fowkes FG, Ruckley CV, et al. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study. *J Epidemiol Community Health*. 1999; 53:149-153.
21. Coon WW, Willis PW, Keller JB. Venous thromboembolism and other venous disease in the Tecumseh community health study. *Circulation*. 1973; 48:839-846.
22. Komsuoğlu B, Göldeli O, Kulan K, Cetinarslan B, Komsuoğlu SS. Prevalence and risk factors of varicose veins in an elderly population. *Gerontology*. 1994; 40:25-31.
23. Callam MJ. Epidemiology of varicose veins. *Br J Surg*. 1994;81:167-73.
24. Gloviczki P CA, Dalsing MC, et al. . The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. *J Vasc Surg*. 2011;53(5):2S-48S.
25. Ömer Ali Sayın ED. Kronik Venöz Yetersizlik. *Sempozyum Dizisi* 2007;56:39-46.
26. Yılmaz S. Alt Ekstremitte Venöz Sistem Anatomisi ve Ultrasonografi İncelemesi. 27. Ulusal Radyoloji Kongresi Kurs Kitabı. 2006;94-100.
27. Arıncı K, Elhan A. *Anatomi*,2. Cilt, 4. Baskı. Ankara, Öncü Basımevi, 2006, 100-102.
28. Ndiaye A, Ndiaye A, Ndoeye JM, et al. The arch of the great saphenous vein: anatomical bases for failures and recurrences after surgical treatment of varices in the pelvic limb. About 54 dissections. *Surg Radiol Anat*. 2006;28:18-24.
29. Uhl JF, Gillot C. Embryology and three-dimensional anatomy of the superficial venous system of the lower limbs. *Phlebology*. 2007; 22 :194-206.

30. Qinlan DJ, Alikhan R, Gishen P, Sidhu PS. Variations in lower limb venous anatomy: implications for US diagnosis of deep vein thrombosis. *Radiology*. 2003; 228: 443-448.
31. Netter FH. *Atlas of Human Anatomy*. Elsevier Health Sciences; 2014;470-71.
32. Labropoulos N, Tassiopoulos AK, Bhatti AF, Leon L. Development of reflux in the perforator veins in limbs with primary venous disease. *J Vasc Surg*. 2006; 43:558-562.
33. Varicose Veins. *Clinical Gate*. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 05 11 2017.] <https://clinicalgate.com/varicose-veins-2/>.
34. Bengisun U, Tagil SM, Elhan A. Accessibility of calf perforating veins from the superficial posterior compartment: an anatomic dissection study. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2003; 25:552-555.
35. Brasic N, Lopresti D, McSwain H. Endovenous laser ablation and sclerotherapy for treatment of varicose veins. *Semin Cutan Med Surg*. 2008; 27:264-275.
36. Subramonia S, Lees T. Radiofrequency Ablation vs Conventional Surgery for Varicose Veins - a Comparison of Treatment Costs in a Randomised Trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2010; 39:104-111.
37. Meissner MH, Eklof B, Smith PC. Secondary chronic venous disorders. *J Vasc Surg*. 2007; 46:68-83.
38. Meissner MH, Gloviczki P, Bergan J, et al. Primary chronic venous disorders. *J Vasc Surg*. 2007; 46:54-67.
39. Puggioni A, Kalra M, Carmo M, et al. Endovenous laser therapy and radiofrequency ablation of the great saphenous vein: Analysis of early efficacy and complications. *J Vasc Surg*. 2005; 42:488-493.
40. Bergan JJ, Bunke N. *The Vein Book*. Oxford University Press; 2014;99.
41. Davies AH, Lees TA. *Venous Disease Simplified*. Arıncı H (Çev ed). *Venöz Hastalıklara Temel Yaklaşım, Birinci Baskı*, İstanbul. Zeta Yayıncılık, 2009.
42. HCA Understanding Vein Disease. HeartCare Associates Connecticut. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 05 11 2017.] <http://www.heartcareassoc.com/understanding-vein-disease.html>.
43. Varicose Veins - Step 1. Medical Review - Medbullets.com. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 05 11 2017.] <https://www.medbullets.com/step1-cardiovascular/8054/varicose-veins>.
44. Fowkes FG, Evans CJ, Lee AJ. Prevalance and risk factors for chronic venous insufficiency. *Angiology*. 2001; 52:5-15.
45. Türk Kalp Damar Cerrahisi Derneği Periferik Arter ve Ven Hastalıkları Tedavi Klavuzu. Ankara, Öncü Basımevi, 2008, 97-123.

46. Cheatle T. The long saphenous vein: to strip or not to strip? *Semin Vasc Surg.* 2005; 18:10-14.
47. Escribano JM, Juan J, Bofill R et al. Durability of reflux- elimination by a minimal invasive CHIVA procedure on patients with varicose veins. A 3- year prospective case study. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2003; 25:159-163.
48. Bridenbaugh PO, Greene NM, Brull SJ. Spinal (Subarachnoid) Neural Blockade In: Cousins MJ, Bridenbaugh PO, ed. *Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain*, 3th edition. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998: 203-241.
49. Özyalçın SN. Bölüm 12: Spinal Anestezi/Analjezi Uygulamaları. Erdine S, ed. *Rejyonel Anestezi*. 1. Baskı, Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti. İstanbul, 2005: 159-184.
50. Spinal Anesthesia-Principles In: Collins VJ, ed. *Principles of Anesthesiology: General and Regional anesthesia* 3rd ed. Philadelphia: Lea&Febiger, 1993; Vol 2: 1445-1493.
51. Brown DL. Spinal, Epidural and Caudal Anesthesia In: Miller RD, ed. *Miller's Anesthesia*. 6th ed. Philadelphia, Pennsylvania: Elsevier Churchill Livingstone, 2005: Vol 2;1653-1683.
52. Butterworth, John F., Mackey, David C. and Wasnick, John D. Morgan & Mikhail's *Clinical Anesthesiology*. 5. s.l. : McGraw-Hill, 2015. p. 3. 978-0-07-171405-1.
53. Butterworth, John F., Mackey, David C. and Wasnick, John D. Morgan & Mikhail's *Clinical Anesthesiology*. 5. s.l. : McGraw-Hill, 2015. p. 937-940. 978-0-07-171405-1.
54. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 29 10 2017.] <http://tlccrx.com/wp-content/uploads/2013/11/Dermatome.jpg>.
55. Butterworth, John F., Mackey, David C. and Wasnick, John D. Morgan & Mikhail's *Clinical Anesthesiology*. 5. s.l. : McGraw-Hill, 2015. p. 945-946. 978-0-07-171405-1.
56. Butterworth, John F., Mackey, David C. and Wasnick, John D. Morgan & Mikhail's *Clinical Anesthesiology*. 5. s.l. : McGraw-Hill, 2015. p. 948. 978-0-07-171405-1.
57. Hadzic, Admir. *Hadzic's Peripheral Nerve Blocks*. 2. s.l. : McGraw-Hill, 2012. p. 267-280.
58. Christopher LW, Wesley HBS, Jeffrey MR, Srinivasa NR: Postoperative cognitive function as an outcome of regional anesthesia and analgesia. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 19 (3): 257-68, 2004.
59. Gao L, Taha R, Othmen LB, Wang Y, Blaise G: Postoperative cognitive dysfunction after cardiac surgery. *Chest* 125 (5): 3664-70, 2006.
60. Karaca S. Postoperatif Bilişsel Fonksiyon Bozuklukları. *TARK 2004 Özet Kitabı*, 50-3,57.

61. Taylor M, Grant F. Cognitive Dysfunction in the elderly. Why assessment is of practical consequence to anaesthetists. *Curr Anaesth Crit Care* 2002; 13: 221-7.
62. Krenk L, Rasmussen LS, Kehlet H. New insights into the pathophysiology of postoperative cognitive dysfunction. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010; 54: 951-6.
63. Moller JT, Cluitmans P, Rasmussen LS: Long-term postoperative cognitive dysfunction in the elderly (ISPOCD): *Lancet* 351: 857-61, 1998.
64. Selnes OA, Grega MA, Borowicz LM: Cognitive changes with coronary artery disease: a prospective study of coronary artery bypass graft patients and nonsurgical controls. *Ann Thorac Surg* 75: 1377-84, 2003.
65. Moller JT, Svenild I et al. Perioperative Monitoring With Pulse Oximetry And Late Postoperative Cognitive Dysfunction. *BJ Anaesth* 1993; 71: 340-47.
66. Berrin I. The relationship of the anesthesia and cognitive functions. *T Klin Anest Reanim* 2004, 2: 94-102.
67. Amerikan Psikiyatri Birliği DSM-5 Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabı 2013, 298- 326.
68. Ramlawi B, Rudolph JL, Mieno S. C-Reactive protein and inflammatory response associated to neurocognitive decline following cardiac surgery. *Surgery*2006; 140: 221-26.
69. Rasmussen LS, Johnson T, Kuipers HM. for the ISPOCD2 Investigators: Does anaesthesia cause postoperative cognitive dysfunction? A randomised study of regional versus general anaesthesia in 438 elderly patients. *Acta Anaesthesiol Scand*2003; 47:260-66.
70. Newman S, Stygall J, Hirani S. Postoperative cognitive dysfunction after noncardiac surgery. *Anesthesiology*2007; 106: 572-90.
71. Strandgaard S: Autoregulation of cerebral blood flow in hypertensive patients: The modifying influence of prolonged antihypertensive treatment on the tolerance to acute, drug induced hypotension. *Circulation*1976; 53: 720-72.
72. Kaplan SA, Jack ML, Alexander K, Weinfeld RE: Pharmacokinetic profile of diazepam in man following single intravenous and oral and chronic oral administrations. *J Pharm Sci* 62: 1789-96,1973.
73. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patient for the clinician. *J. Psychiatr. Res.* 1975; 12; 189-98.
74. Kayatekin SM, Ozturk O, Savaşır I. Kısa bilişsel muayene (KKM) çizelgesinin güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları. XXI. Ulusal Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Kongresi, Bilimsel çalışmaları. Adana-Mersin.1985: 151-57.

75. Mardaer SR. Psychiatric rating scales. In: Kaplan H, Saddock B (Eds). Comprehensive Textbook of Pscyhiatry. Sixth edition. Baltimore: Williams-Wilkins;1995.p.630-1.
76. Öner N. (1998), Lecompte A. Durumluk/ Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2. Basım, İstanbul, 1998.
77. Morgan E, Mikhail MS, Murray MJ, Larson PC. Ağrı Tedavisi. Klinik Anesteziyoloji. Çev.Tulunay M. Cuhruk H.ed. Ankara: Güneş kitabevi; 2004: 309-58.
78. Miller R. Acut Postoperative Pain. Ğn: Anesthesia. Churchill Livingston (ed.) London; 1994: 2327-44.
79. Erdine S. Ağrı. Ğstanbul Nobel Tıp Kitabevleri; 2007: 27-68.
80. Önal A. Algoloji. Ğstanbul Nobel Tıp Kitabevleri; 2004: 1-20.
81. Raj PP. Ağrın taksonomisi. In: Erdine S(Ed). Ağrı 3. baskı. Ğstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2007: 19-26.
82. Eti Z. Postoperatif Ağrı Tedavisi. In: Erdine S(Ed). Ağrı. 3.Baskı. Ğstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2007:150-67.
83. C.D. Spielberger, R.I. Gorsuch, R.E. Lushene STAI Manual for the State–Trait Anxiety Inventory Consulting Psychologist Press, Palo Alto, CA (1970).
84. C.D. Spielberger State–Trait Anxiety Inventory for Adults. Sampler Set, Manual Set, Scoring Key Consulting Psychologists Press, Palo Alto CA (1983).
85. State-Trait Anxiety Inventory for Adults™. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 12 05 2018.] <https://www.mindgarden.com/145-state-trait-anxiety-inventory-for-adults>.
86. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. Journal of psychiatric research. 1975; 12(3):189-98.
87. Tuffier T. Anesthe'sie me'dullaire chirurgicale par injection sous-arachnoidienne lombaire de cocar'ne, technique et re'sultats. Semaine Medicale 1900;20:167-9.
88. Snider KT, Kribs JW, Snider EJ, Degenhardt BF, Bukowski A, Johnson JC. Reliability of Tuffier's line as an anatomic landmark. Spine (Phila Pa 1976). 2008;33:E161-5.
89. Paul Barash, Bruce F. Cullen, Robert K. Stoelting, Michael Cahalan, Christine M. Stock, Rafael Ortega. Clinical Anesthesia, 7e: Print + Ebook with Multimedia. Lippincott Williams & Wilkins. 2013. p. 905-33.
90. Bromage PR. A comparison of the hydrochloride and carbon dioxide salt of lidocaine and prilocaine in epidural analgesia. Acta Anaesthesiologica Scandinavica 1965; Suppl. XVI: 55–69.



91. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. *J Clin Anesth* 1995;7:89–91.
92. McCormack HM, Horne DJ, Sheather S. Clinical applications of visual analogue scales: a critical review. *Psychol Med* 1988; 18: 1007–19.
93. Wulf HF. The centennial of spinal anesthesia. *Anesthesiology*. 1998;89;500-6.
94. Murray AM, Morgan M, Whitwam JG. Crystalloid versus colloid for circulatory preload for epidural caesarean section. *Anaesthesia* 1989; 44:463-6.
95. Wollman SB, Marx GF: Acute hydration for prevention of hypotension of spinal anesthesia in parturients. *Anesthesiology* 1968; 29: 374-380.
96. Esener Z. *Klinik Anestezi*, Logos Yayıncılık, İstanbul, 1995, sf 363-374, 403- 414.
97. Collins VJ. *Principles of Anesthesiology; General and Regional Anesthesia*. Pennsylvania Lea & Febiger 1993; 1199-281.
98. Taylor, E. W., Fielding, J. W., Keighley, M. R., & Alexander Williams, J. (1981). Long saphenous vein stripping under local anaesthesia. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 63(3), 206–207.
99. Vloka JD, Hadzić A, Mulcare R, Lesser JB, Kitain E, Thys DM. Femoral and genitofemoral nerve blocks versus spinal anesthesia for outpatients undergoing long saphenous vein stripping surgery. *Anesthesia and Analgesia*, 84(4), 749–752.
100. Ahmed Mansour, M. (2006). Femoral Nerve Block versus Spinal Anesthesia for Lower Limb Peripheral Vascular Surgery. *Alexandria Journal of Anaesthesia and Intensive Care*, 9(1), 44–50.
101. Apfelbaum, J. L., Chen, C., Mehta, S. S., & Gan, T. J. (2003). Postoperative pain experience: Results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesthesia and Analgesia*, 97(2), 534–540. .
102. Ronald D. Miller, Lars I. Eriksson, Lee A Fleisher, Jeanine P. Wiener-Kronish, Neal H Cohen, William L. Young. *Miller's Anesthesia E-Book*. Elsevier Health Sciences. 2014:2974-98.
103. Theodoraki K, Staikou C, Fassoulaki A. Postoperative pain after major abdominal surgery: is it gender related? An observational prospective study. *Pain Pract*. 2014;14;613-9.
104. Xing, J. G., Abdallah, F. W., Brull, R., Oldfield, S., Dold, A., Murnaghan, M. L., & Whelan, D. B. (2015). Preoperative Femoral Nerve Block for Hip Arthroscopy. *The American Journal of Sports Medicine*, 43(11), 2680–2687. <https://doi.org/10.1177/0363546515>.

105. Kurnaz, M. M., Altan, A., & Ervatan, Z. (2014). Diz artroskopilerinde tek taraflı spinal anestezi ve kombine siyatik-femoral sinir bloğunun hemodinami , ameliyat sonrası analjezi ve derlenme özellikleri açısından karşılaştırılması. *Ağrı*, 26(October), 171–178. <https://doi.org/10.5505/agri.2014.18189>.
106. Davarci, I., Tuzcu, K., Karcioğlu, M., Hakimoglu, S., Özden, R., Yengil, E., ... Inanoğlu, K. (2013). Comparison between ultrasound-guided sciatic-femoral nerve block and unilateral spinal anaesthesia for outpatient knee arthroscopy. *Journal of International Medical Research*, 41(5), 1639–1647. <https://doi.org/10.1177/0300060513498671>.
107. Montes, F. R., Zarate, E., Grueso, R., Giraldo, J. C., Venegas, M. P., Gomez, A., ... Cabrera, M. (2008). Comparison of spinal anesthesia with combined sciatic-femoral nerve block for outpatient knee arthroscopy. *Journal of Clinical Anesthesia*, 20(6), 415–4.
108. Akkaya, A., Tekelioğlu, U. Y., Demirhan, A., Ozturan, K. E., Bayir, H., Kocoglu, H., & Bilgi, M. Ultrasound-guided femoral and sciatic nerve blocks combined with sedoanalgesia versus spinal anesthesia in total knee arthroplasty. *Korean Journal of Anesthesiology*. 2014, Cilt 2, 67.
109. Adler J, Malone D. Early mobilization in the intensive care unit: a systematic review. *Cardiopulm Phys Ther J*. 2012;23(1):5-13.
110. Ambrosoli AL, Chiaranda M, Fedele LL, Gemma M, Cedrati V, Cappelleri G. A randomised controlled trial of intrathecal blockade versus peripheral nerve blockade for day-case knee arthroscopy. *Anaesthesia*. 2016;71(3):280-4.
111. Zhang, L., Tong, Y., Li, M., Niu, X., Zhao, X., Lin, F., & Li, Q. (2015, December 1). Sciatic-femoral nerve block versus unilateral spinal anesthesia for outpatient knee arthroscopy: A meta-analysis. *Minerva Anestesiologica*. Edizioni Minerva Medica.
112. Casati A, Capelleri G, Fanelli G, Borghi B, Anelati D, Berti M, Torri G. Regional anaesthesia for outpatient knee arthroscopy: a randomized clinical 90 comparison of two different anaesthetic techniques. *Acta Anaesth* 2000 ; 44: 543-547.
113. Sansone V De Ponti A, Fanelli G, Agostoni M. Combined sciatic and femoral nerve block for knee arthroscopy: 4 years' experience. *Arch Orthop Trauma Surg* 1999; 119: 163-167. 52.
114. Hillermann, T., Dullenkopf, A., Joechle, W., & Traber, J. (2011). Tumescant anaesthesia in combination with femoral nerve block for surgery of varicose veins: Prilocaine 0.1% versus 0.2%. *Phlebology*, 26(7), 292–297. <https://doi.org/10.1258/phleb.2010.0100>.
115. Adalı S, Erkalp K, Çömlekçi M, Tezer Kılıççıoğlu B, Erden V, Aldemir T. Alt ekstremitte cerrahisinde Ropivakainle uygulanan kombine siyatik-femoral blok ile unilateral spinal bloğun komplikasyonlar açısından karşılaştırılması. *ARUD Anestezi Dergisi* 2009; 17: 140-146.

116. Imbelloni, L. E., de Rezende, G. V. P., Ganem, E. M., & Cordeiro, J. A. (2010). Comparative study between combined sciatic-femoral nerve block, via a single skin injection, and spinal block anesthesia for unilateral surgery of the lower limb. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 60(6), 584–592, 324–328.
117. Ayşe Taşdemir, Arzum Erakgun, Mustafa Nuri Deniz, Agah Çertuğ. Comparison of Preoperative and Postoperative Anxiety Levels with State-Trait Anxiety Inventory Test in Preoperatively Informed Patients. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. 2013; 41(2): 44-49.
118. Ocalan R, Akin C, Disli ZK, Kilinc T, Ozlugedik S. Preoperative anxiety and postoperative pain in patients undergoing septoplasty. *B-ENT*. 2015;11(1):19-23.
119. Lamontagne LL, Hepworth JT, Salisbury MH. Anxiety and postoperative pain in children who undergo major orthopedic surgery. *Appl Nurs Res*. 2001;14(3):119-24.
120. Akinsulore A, Owojuyigbe AM, Faponle AF, Fatoye FO. Assessment of Preoperative and Postoperative Anxiety Among Elective Major Surgery Patients in a Tertiary Hospital in Nigeria. *Middle East journal of anaesthesiology*. June 2015. Vol. 23, no. 2, p. 235–240. : yazarı bilinmiyor.
121. Akildiz M, Aksoy Y, Kaydu A, Kaçar CK, Şahin ÖF, Yıldırım ZB. Effect of Anaesthesia Method on Preoperative Anxiety Level in Elective Caesarean Section Surgeries. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. 2017;45;36-40.
122. Maiti, S., Gharami, B., Bhattacharya, D., & Kumar Ray, A. A comparative study of clinical effects of spinal bupivacaine versus sciatic-femoral nerve block (anterior approach) in high risk geriatric patient for lower limb orthopaedic procedures. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, 6(30), 2422–2427. 2017.
123. Fanelli G, Casati A, Aldegheri G, Beccaria P, Berti M, Leoni A, Torri G. Cardiovascular effects of two different regional anesthetic techniques for unilateral leg surgery. *Acta Anaesth Scand* 1998; 42: 80–84.