

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

**POSTOPERATİF DÖNEMDE
SPİNAL ANESTEZİYE BAĞLI
KOMPLİKASYONLAR VE HASTANEDE
YATIŞ SÜRESİNE ETKİSİ**

Keriman YILDIZ

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Yüksel ARIKAN**

2003- AFYON

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

POSTOPERATİF DÖNEMDE SPİNAL ANESTEZİYE BAĞLI
KOMPLİKASYONLAR VE HASTANEDE
YATIŞ SÜRESİNE ETKİSİ

124155

Hem. Keriman YILDIZ

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

124155

DANIŞMAN

Doç. Dr. Yüksel ARIKAN

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

~~124155~~


2003 - AFYON


II

KABUL VE ONAY

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği programı
Çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından
Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 11/12/2003



Prof. Dr. Özcan GÖKÇE
ÜYE


Doç. Dr. Yüksel ARIKAN
ÜYE

Yrd. Doç. Dr. Nedime KÖŞGEROĞLU
ÜYE



Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans öğrencisi Keriman YILDIZ'ın
"Postoperatif dönemde spinal anesteziye bağlı komplikasyonlar ve hastanede yatış süresine
etkisi" başlıklı tezi 16/12/2003 günü saat 14:00 de Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav
Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.


Doç. Dr. Yüksel ARIKAN
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek lisans eğitimimde etkileri olan hocalarım, Doç. Dr. Yüksel Arıkan'a, Yrd. Doç. Dr. Gökhan Akbulut'a, Yrd. Doç. Dr. Çoşkun Polata'a, Yrd. Doç. Dr. Sezgin Yılmaz'a ve tezimin oluşturulmasına değerli katkıları nedeniyle Yrd. Doç. Dr. Canan Balcı'ya, anestezi hemşireleri Özlem Taş'a, Dilek Sansar'a tez vakalarımnda yardımcı olan klinikteki hemşire arkadaşlarıma, istatistik konusunda yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Hülya Ellidokuz'a, tez süresi boyunca desteğini sürdüren Başhemşire Aynur Kaya'ya, beni büyük bir özveri ile yetiştiren ve destekleyen aileme teşekkür ederim.

Hem. Keriman YILDIZ

İÇİNDEKİLER

Tez Jürisi Kararı ve Enstitü Onayı	II
Önsöz	III
İçindekiler	IV
Kısaltmalar	VI
Simgeler	VII
Tablolar	VIII
Grafikler	IX
ÖZET	1
SUMMARY	4
1. GİRİŞ ve AMAÇ	7
1.1. Tarihçe	9
1.2. Spinal Anestezi	9
1.3. Spinal Anestezinin Sistemik Etkileri ve Komplikasyonları	12
1.3.1. Kardiyovasküler Etkileri	12
1.3.1.1. Sempatik Denervasyon ve Hipotansiyon	12
1.3.1.1.1. Hipotansiyon Proflaksisi ve Tedavisi	13
1.3.1.1.1.a. Sıvılar	13
1.3.1.1.1.b. Vazopressörler	14
1.3.1.1.1.c. Venöz Dönüşü Arttıran Fizik Yöntemler	15
1.3.1.1.1.d. Oksijen Tedavisi	15
1.3.1.2. Bradikardi	16
1.3.1.3. Koroner Kan Akımında Azalma	16
1.3.1.4. Serebral Dolaşım	17
1.3.1.5. Renal Dolaşım	17
1.3.1.6. Hepatik Dolaşım	17
1.3.1.7. Rejyonel Kan Akımı	18

1.3.2. Solunumsal Etkiler	18
1.3.3. Başağrısı	19
1.3.4. Nörolojik Komplasyonlar	24
1.3.5. Kauda Ekuina Sendromu	25
1.3.6. Bulantı ve Kusma	26
1.3.7. Sırt ve Bel Ağrısı	27
1.3.8. İdrar Retansiyonu	27
1.3.9. Gastrointestinal Sistemdeki Etkileri	28
1.3.10. Nöroendokrin Blok	28
1.3.11. Turnike Ağrısı	28
1.3.12. Enfeksiyon	28
2. MATERYAL VE METOD	30
2.1. Araştırmanın Şekli	30
2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri	30
2.3. Evren ve Örneklem	30
2.4. Veri Toplama Aracının Hazırlanması, Uygulanması	31
2.5. Verilerin Değerlendirilmesi	32
3. BULGULAR	33
4. TARTIŞMA	50
5. SONUÇ	60
KAYNAKLAR	61
EKLER	65
EK 1: ASA Sınıflandırması	65
EK 2: Veri Toplama Formu	66
EK 3: Özgeçmiş	69

KISALTMALAR

ASA: American Society of Anesthesiologist (Amerikan Anestezi Birliği)

ALS: Amyotrofik lateral skleroz

AIDS: Aquired Immune Disease Syndrome

BOS: Beyin omurilik sıvısı

DAKB: Diastolik arter kan basıncı

DM: Diyabetes mellitus

EKG: Elektro kardiografi

EA: Epidural anestezi

G: Gauge

GA: Genel anestezi

HES: Hidroksietil nişasta

İM: İntramüsküler

İV: İntravenöz

KAH: Kalp atım hızı

KD: Kalp debisi

KSEA: Kombine spinal- epidural anestezi

L: Lomber

N: Nervus

SpO₂: Periferik arteryel oksijen basıncı

PO: Peroral

PSBA: Postspinal başağrısı

PTZ:Protrombin zamanı

RA: Rejiyonel anestezi

S: Sakral

C: Servikal

SAKB: Sistolik arter kan basıncı

SA: Spinal anestezi

T: Torakal

TUR-P: Trans üretral rezeksiyon- prostatektomi

VAS: Visual analogue scale

SİMGELER

kg: Kilogram

Cl: Klor

L: Litre

µg: Mikrogram

mg: Miligram

ml: Mililitre

mmHg: Milimetre civa basıncı

O₂: Oksijen

cm: Santimetre

NaCl: Sodyum klorür

TABLOLAR

Tablo 1: Visual Analogue Scale (VAS)	32
Tablo 2: Visual Analogue Scale (VAS)	32
Tablo 3: Hastaların genel özellikleri (ort. \pm SD, n, %)	33
Tablo 4: Hastaların eğitim durumlarına göre dağılımı (n, %)	34
Tablo 5: Hastaların operasyon gruplarına göre dağılımı (n, %)	35
Tablo 6: Postoperatif dönemde hiç komplikasyon görülmeyen ve komplikasyon görülen hastaların ortalama hastanede yatış süreleri (ort. \pm SD)	36
Tablo 7: Hastaların zamana göre SAKB (mm Hg) değerleri (ort. \pm SD)	37
Tablo 8: Hastaların zamana göre DAKB (mm Hg) değerleri (ort. \pm SD)	38
Tablo 9: Hastaların zamana göre KAH (frekans/dk) değerleri (ort. \pm SD)	39
Tablo 10: Hastaların zamana göre ateş (C ⁰) değerleri (ort. \pm SD)	41
Tablo 11: Hastaların zamana göre başağrısı (VAS) değerleri (ort. \pm SD)	42
Tablo 12: Hastaların aldıkları sıvı miktarlarının zamana göre dağılımı (ort. \pm SD)	44
Tablo 13: Hastalarda kullanılan anestezi ilaç dozu, immobilizasyon süresi (ort. \pm SD)	45
Tablo 14: Hastaların zamana göre bulantı, kusma ve glob dağılımları (n, %)	45
Tablo 15: Hastaların, kullanılan spinal iğne numarasına göre dağılımı (n, %)	49
Tablo 16: Hastaların spinal girişim deneme sıklığına göre dağılımı (n, %)	49

GRAFİKLER

Grafik 1: Hastaların eğitim durumlarına göre dağılımı (n, %)	34
Grafik 2: Hastaların zamana göre SAKB (mmHg) değerleri (ort. \pm SD)	37
Grafik 3: Hastaların zamana göre DAKB (mmHg) değerleri (ort. \pm SD)	38
Grafik 4: Postoperatif dönemde hipotansiyon görülen ve hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süreleri (ort. \pm SD)	39
Grafik 5: Hastaların zamana göre KAH (frekans/ dakika) değerleri (ort. \pm SD)	40
Grafik 6: Postoperatif dönemde bradikardi görülen ve hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süreleri (ort. \pm SD)	40
Grafik 7: Hastaların zamana göre ateş (C ⁰) değerleri (ort. \pm SD)	41
Grafik 8: Postoperatif dönemde hipotermi görülen ve hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süreleri (ort. \pm SD)	42
Grafik 9: Hastaların zamana göre başağrısı (VAS) değerleri (ort. \pm SD)	43
Grafik 10: Postoperatif dönemde başağrısı görülen ve hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süreleri (ort. \pm SD)	43
Grafik 11: Hastaların zamana göre bulantı yüzdeler dağılımları (n, %)	46
Grafik 12: Hastaların zamana göre kusma yüzdeler dağılımları (n, %)	46
Grafik 13: Hastaların zamana göre glob yüzdeler dağılımları (n, %)	46
Grafik 14: Postoperatif dönemde bulantı görülen ve hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süreleri (ort. \pm SD)	47
Grafik 15: Postoperatif dönemde kusma görülen ve hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süreleri (ort. \pm SD)	47
Grafik 16: Postoperatif dönemde glob görülen ve hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süreleri (ort. \pm SD)	48

ÖZET

Postoperatif Dönemde Spinal Anesteziye Bağlı Komplikasyonlar ve Hastanede Yatış Süresine Etkisi.

Bu ileriye dönük çalışmada, spinal anestezi altında ameliyat olan hastalarda, postoperatif dönemde spinal anesteziye bağlı görülen komplikasyonların hastanedeki yatış süresine olan etkisini araştırmayı amaçladık.

Çalışma, spinal anestezi altında elektif cerrahi planlanan hastalardan araştırmaya katılmaya istekli olanlar üzerinde yapılmıştır. ASA skoru I, II, III ve IV grubuna dahil, yaşları 18- 82 arasında değişen, boyları 150- 187 cm, kiloları 50- 110 kg arasında olan 113 hasta (88 vaka grubuna komplikasyon görülen, 25 kontrol grubuna komplikasyon görülmeyen) çalışmaya alınmıştır.

Hastalara preoperatif dönemde 10 ml/kg Isolyte S infüzyonu yapılmıştır. Premedikasyon için 0,1 mg/kg midazolam IV olarak titre edilerek verilmiştir. Tüm lomber ponksiyonlar, aseptik şartlarda lateral veya oturur pozisyonda L1- 2, L2- 3 veya L3- 4 intervertebral aralıktan gerçekleştirilmiştir. Lomber ponksiyon 20 G, 22 G veya 26 G Quincke spinal iğneler ile yapılarak ortalama 14,63 mg hiperbarik bupivakain %0,5 (Marcaine Heavy; 5 mg/ ml) subaraknoid mesafeye enjekte edilmiş ve hastalara cerrahi operasyona uygun pozisyon verilmiştir.

Subaraknoid ilaç uygulamasından sonra ameliyatın sonuna kadar 5'er dakika ara ile hemodinamik parametreler, (SAKB, DAKB, KAH, SpO₂) ölçümü yapılmıştır. Hastaların sistolik arter basıncı preoperatif bazal değerinden %25 aşağıya düşünce hipotansiyon kabul edilmiştir. İntravenöz infüzyon hızlandırılmış, düzelmeyince tekrarlayan dozlarda İV efedrin (5- 10 mg) verilmiş ve kolloid içeren solüsyonlar kullanılmıştır. Ameliyat sırasında hastaların sıvı ve kan gereksinimleri hesaplanarak karşılanmıştır. Bradikardisi olan hastalar atropin, bulantısı olan hastalar da metokloropramid ile tedavi edilmiştir.

Bulantı, kusma, postspinal başağrısı, glob, hipotansiyon, bradikardi, ateş gibi komplikasyonlar preop, postop 0., postop 4., postop 6., postop 8., postop 24., postop 48. ve postop 72. saatlerde değerlendirilmiş ve kaydedilmiştir.

Tüm hastaların başağrıları “ visual analogue scale” ile değerlendirilmiştir.

1) Postoperatif dönemde hiç komplikasyon görülmeyen %22,1 (n=25) ve komplikasyon görülen %77,9 (n= 88) hastanın ortalama hastanedeki yatış süreleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (P > 0,05).

2) Postoperatif dönemde hastalarda komplikasyon görülme sırasına bakıldığı zaman;

- Birinci sırada bulantı %38,5 (n=43)
- İkinci sırada hipotermi %31,8 (n= 36)
- Üçüncü sırada başağrısı %27,3 (n=31)
- Dördüncü sırada glob %23 (n= 27)
- Beşinci sırada hipotansiyon %15,0 (n=17)
- Altıncı sırada bradikardi %12,3 (n=14)
- Yedinci sırada kusma %7,9 (n=9) oranında görülmüştür.

3) Postoperatif dönemde;

- Bir komplikasyon %37,0 (n=35)
- İki komplikasyon %26,5 (n=30)
- Üç komplikasyon %10,6 (n= 12)
- Dört komplikasyon %7,1 (n=8)
- Beş komplikasyon %1,8 (n=2)
- Altı komplikasyon %0,9 (n=1) oranında hastalarda görülmüştür.

Bir, iki, üç, dört, beş ve altı komplikasyon görülen hastalar ile hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanedeki yatış süreleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır (P> 0,05).

Sonuç olarak, spinal anestezi komplikasyonları hastanede yatış süresini uzatmamaktadır. Spinal anestezi, gerekli önlemler alındığında komplikasyonları kabul edilebilecek düzeyde olan, tercih edilmesi gereken bir anestezi yöntemidir.

Anahtar sözcükler: hastanede yatış, komplikasyonlar, postoperatif, spinal anestezi



SUMMARY

Effect of Complications Related to Spinal Anaesthesia on the Duration of the Postoperative Hospitalization Period.

In our study, we searched the effect of complications related to spinal anaesthesia on the duration of the postoperative hospitalization period in patients who had undergone operations with spinal anaesthesia.

This study was performed on patients willing to participate in the study, and who were planned to undergo elective surgeries. A total of 113 patients (88 cases in the group with complications, and 25 cases in the group without complications) were included of whom ASA scores were in groups I, II, III and IV, ages between 18 and 82, heights between 150- 187 cm, weights between 50- 110 kg.

Isolyte S infusion was administered to the patients in a dose of 10 ml/kg in the preoperative period. Midazolam 0.1 mg/kg was applied for premedication purposes by titration method. All the lumbar punctures were carried out in aseptic conditions in lateral and sitting positions from L1- 2, L2- 3 or L3- 4 intervertebral spaces in the midline. Lumbar punctures were performed by using 20 G, 22 or 26 G Quincke spinal injectors and average 14.63 mg hyper baric bupivakain %0.5 (Marcaine Heavy; 5 mg/ml) was injected to the subarachnoid space with puncture needles and then the patient was given a position suitable for the operation.

Following the subarachnoid administration of the drugs, hemodynamic parameters (SABP, DABP, HR, SpO₂) were measured every five minutes starting from the drug administration till the completion of the operation. A 25% decrease in the systolic blood pressures of the patient according to the basal levels were accepted as hypotension. In such cases, intravenous infusion was accelerated and if not recovered, IV ephedrine (5- 10 mg) was given and solutions containing colloids were used. Fluid and blood requirements of the patients were calculated during the surgical operations. Patients with bradycardia were treated with atropine, and nausea with metochloropramide.

Complications like nausea, vomiting, postspinal headache, globe, hypotension, bradycardia and fever were evaluated at the preoperative and 0th, 4th, 6th, 8th, 24th, 48th and 72th hours of the postoperative period and recorded.

Headache of all the group was evaluated according to “visual analogue scale”.

- 1) When the hospitalization periods of the patients with and without complication (22.1% patients (n= 25) without complication, and 77.9% patients (n= 88) with complication) were compared, no statistically significant differences were seen between the two groups (P>0.05).
- 2) When the frequency of the complications in patients in postoperative period, it was seen that:
 - There was nausea in the first place: 38.5% (n= 43)
 - Hypothermia was in the second place: 31.8% (n=36)
 - Headache was in the third place: 27.3% (n=31)
 - Globe was in the fourth place: 23% (n=27)
 - Hypotension was in the fifth place: 15.0% (n=17)
 - Bradycardia was in the sixth place 12.3% (n=14)
 - Vomiting was in the seventh place: 7.9% (n= 9)
- 3) In the postoperative period;
 - Only one complication was seen with a ratio of 37.0% (n= 35)
 - Two different complications were seen with a ratio of 26.5% (n= 30)
 - Three different complications were seen with a ratio of 10.6% (n=12)
 - Four different complications were seen with a ratio of 7.1% (n= 8)
 - Five different complications were seen with a ratio of 1.8% (n= 2)
 - Six different complications were seen with a ratio of 0.9% (n= 1)

No statistically significant difference was observed between the average hospitalization periods of the patients that did not suffer any complications and patients who suffered one, two, three, four, five and six complications respectively (P>0.05).

As a result, it was concluded that spinal anaesthesia is an anaesthesia method of choice, complications related to spinal anaesthesia do not prolong the hospitalization period when proper measures are taken.

Key words: hospitalization period, complications, postoperative, spinal anaesthesia.



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Spinal anestezi subaraknoid aralığa lokal anestetik madde verilmesiyle elde edilen bir anestezi yöntemidir. 1970'li yıllardan sonra önem kazanmaya başlayan spinal anestezinin etkisinin hızlı başlaması, kolay uygulanabilir olması, ilaç dozunun az olması günümüzde bu tekniği daha çok kullanılır hale getirmiştir. Verilen lokal anestetik volümüne ve konsantrasyonuna bağlı olarak etkilenen dermatomlarda otonom, duysal ve motor lifler bloke edilir. İşlem genellikle spinal kordu zedelememek için spinal kordun sonlandığı seviyenin altından yapılır.

Anestetik ajanlar spinal sinir köklerini etkiler fakat kordun kendisini etkilemezler. Spinal anestezinin avantajları; spontan solunumun korunması, ucuz olması ve midesi dolu olan hastalarda pulmoner aspirasyon nedeni olan kusma riskini azaltmasıdır. Cerrahiye yardımcı olarak barsakların ve karın duvarının gevşemesini sağlar. Entübasyon gerektirmez, kan biyokimyasını minimal bozar, cerrahi kanamayı azaltır, barsak hareketlerinin daha erken geri dönmesini sağlar (1). Düşük doz lokal anestetikle tam kas gevşemesi oluşturur (2). Dural yırtığa bağlı aşırı baş ağrısı, santral sinir sistemi hasarı ve enfeksiyon bilinen komplikasyonlarıdır (1). Örneğin, deforme spinal iğne uçlarının durada daha fazla defekt oluşturarak BOS kaçağını arttıracığı, böylece baş ağrısı riskini de arttıracığı düşünülmektedir (3). Çünkü BOS, beyin ve spinal kord etrafında koruyucu bir yastık fonksiyonu görür ve kafatası içindeki basınç değişikliklerine karşı denge sağlayıcı rolü vardır (4). Erken dönemde görülen en önemli komplikasyonu hipotansiyondur (5).

Spinal anestezi genitoüriner, alt ekstremiteler ve alt batin operasyonlarında rutin olarak kullanılan bir tekniktir. Transvezikal prostat rezeksiyonunda da birçok avantajı nedeniyle spinal anestezi tekniği tercih edilmektedir. Özellikle koroner arter hastalığı insidansı oldukça yüksek olan bu popülasyonda, hastanın göğüs ağrısı erken farkedilebilmekte; ayrıca cerrahi girişimin pulmoner rezerve olan olumsuz etkileri önemli ölçüde azaltılabilmektedir (6). Semispinal blok uygulamasının tek alt ekstremitelerde uygulanacak operasyonlarda, özellikle tanı amaçlı yapılan artroskopi

uygulamalarında iyi bir anestezi yöntemi olduğu ve diğer günübirlik anestezi yöntemlerine alternatif olabileceği bildirilmiştir (7). Total kalça ve diz artroplastisi gibi büyük ortopedik operasyonlarda rejijyonel anestezinin genel anesteziye karşı kesin avantajları olduğuna inanılmaktadır (8).

Anestezi uygulaması, hem hasta hem hekim için potansiyel tehlikesi en fazla olan tıp disiplinlerinden birisidir. Doğrudan tedavi edici olmamasına rağmen büyük risk taşıyan bir girişimdir. Bu risk cerrahi girişime karşı ağrıyı gidermenin bir bedelidir. Cerrahi komplikasyonlara göre anestezi komplikasyonlarının sayısı çok az olmasına rağmen daha üzücü sonuçlar ortaya çıkmakta ve gün geçtikçe olayın medikolegal boyutu önem kazanmaktadır.

Günümüz hukuk anlayışında hekimler çalışmalarını “izin verilen risk” çerçevesinde yerine getirirler. Her tıbbi müdahalenin normal sapmaları ve riskleri vardır. Risk olumsuz bir olayın meydana gelişindeki ön olasılıktır ki anestezi riski 1/10.000- 1/250.000 arasında değişmektedir. Ameliyat ve hastaya ait faktörlerde eklenince bu risk daha da artmaktadır. İzin verilen risk çerçevesinde hekime sorumluluk yükletilmemektedir, çünkü her uygulamada hekime kusur yüklenmesi tıbbi ilerlemeye engel olacaktır. İzin verilen riskin tıbbi karşılığı komplikasyondur. Komplikasyonlar kusur sayılmaz. Ancak bir koşulu vardır ki hasta aydınlatılmış ve izni alınmış olmalıdır.

Hasta ile hekim arasında doğal bir sözleşme vardır. Bu sözleşme “vekalet sözleşmesi” olup burada hekim, tıp ilkeleri ve kurallarına göre gereken tedaviyi yapma sözü vermiştir. Hastayı tamamen iyileştirme, kesin sonuç alma sözü vermiş sayılmaz. Bu nokta çok önemlidir. Bunun tek istisnası hekimle hasta arasında “eser sözleşmesi” olan ameliyatlar ve protezler (silikon, porselen diş gibi) kozmetik amaçlı uygulamalardır. Hekim tarafından yapılan tedavi veya ameliyat gibi tıbbi girişimler beklenen sonucu vermemiş olsa bile, tıp bilimi kurallarına uygun olarak yapılmışsa hekime kusur yüklenemez (9).

Bu çalışma da spinal anestezi sonrasında görülebilecek komplikasyonlar ve hastaların hastanede yatış süresine olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

1. 1. Tarihçe

Anestezi sözcüğü, bugünkü anlamda ilk kez Yunanlı filozof Dioscroides tarafından kullanılmıştır. Anestezi, AN (olumsuzluk) eki ve ESTEZİ (duyu, his) sözcüğünden oluşur ve duyarsızlık, hissizlik demektir.

Modern anestezinin başlangıç tarihi olarak kabul edilen 1846'dan önce, cerrahi girişimlerin sayısı çok sınırlı olup, bunların hemen hepsi ekstremiteler veya vücudun yüzeysel kısımlarında yapılan, genellikle de amputasyon, abse açılması veya sistostomi gibi acil girişimlerdi.

Çok eski zamanlardan beri, bazı ağrı giderme yolları kullanılmakta idi. Örneğin, çeşitli otlar, alkol, haşhaş, opium deriveleri, bir ekstremitenin buz içine konması veya turnike ile iskemik hale getirilerek, anestezi sağlanması gibi fizik yöntemler ve hipnoz kullanılmakta idi. Yine de en sık başvurulan yol, kuvvet kullanılarak hastanın hareketinin önlenmesi olmuştur. Hastanelerde, ameliyat sırasında hastaları zaptetmek üzere, "kalbi ve kolu güçlü" personelin çağrılması için ameliyat öncesinde zil çalınmakta idi. Bu durumda cerrahi girişimler, hem hasta hem de cerrah için dehşet verici deneyimlerdi.

Kokain alkaloidi 1860'ta izole edilmiş, fizyolojik ve farmakolojik özellikleri incelenerek, dilde yaptığı uyuşukluğun ilerde önemli olabileceği üzerinde durulmuştur. Daha sonra Corning kokaini vertebral kanal içine vererek, bölgesel anestezi elde etmiş ve 1886'da lokal anestezi üzerine ilk kitabı yayınlamıştır. 1898'de Bier spinal anesteziyi başlatmış, daha sonra kokainin toksik ve alışkanlık yapıcı etkileri nedeniyle bir seri ester tipi lokal anestetik sentezlenmiştir (10). Spinal anestezinin en önemli komplikasyonu olan post spinal baş ağrısı Bier ve Hildebrand adlı gönüllülerde en başında ortaya çıkmış ve en başından beri iyi bilinmektedir (11).

1. 2. Spinal Anestezi

Spinal anestezi subaraknoid aralığa lokal anestetik enjeksiyonu ile elde edilir. Küçük volümde lokal anestetikle, vücudun alt kısmında bütün duyu bloke edilir. İşlem, genellikle spinal kordun sonlandığı seviyenin altından yapılır (10). Subaraknoid

aralıktaki lokal anestezi spinal kordun yüzeysel katlarını da etkiler ancak asıl etkisi spinal kordu terkeden sinir kökleri ve dorsal kök ganglionları üzerindedir (12).

Spinal anestezi ve epidural anestezinin cerrahi girişime karşı oluşan “stres yanıtı” nı baskılayan; intraoperatif kan kaybını, postoperatif tromboembolik olay insidansını, yüksek riskli hastalardaki morbiditeyi azaltan ve postoperatif dönemde analjezinin sürmesini sağlayan yararlı birer yöntem olduğu gösterilmiştir (13). Spinal anestezi ve epidural anestezi alt ekstremitte, perine ve alt karında cerrahi veya başka nedene bağlı ağrının giderilmesinde, vajinal doğum ve sezaryanda kullanılabilir. Yukardaki bilgiler de dikkate alınarak, pratik uygulamada üç yol seçilebilir;

* Abdominal cerrahi için, orta torasik segmentler düzeyinde yüksek spinal

* Perinede yapılacak girişimler için eğer (saddle) blok

* Alt ekstremitte ve litotomi pozisyonunda perinede yapılacak girişimlerde T10-12'yi geçmeyecek düzeyde bir blok uygundur (10).

Hipovolemi, dehidratasyon, enjeksiyon bölgesinde lokal enfeksiyon veya septisemi, kafa içi basıncının arttığı durumlar (BOS kaybı fazla olabilir, herniasyon gelişebilir), hastanın işlemi kabul etmemesi ve kanama diatezi spinal anestezinin kontrendikasyon nedenidir (10). En önemlisi hastanın blok uygulamasını veya operasyon sırasında uyanık olmayı reddetmesidir. Blok yapılacak bölgede enfeksiyon olması, enfeksiyonun yayılmasına neden olabilir, sistemik enfeksiyonlar kesin kontrendikasyon oluşturmazlar. Sepsis, göreceli kontrendikasyon nedenidir. Herpeks Simpleks blok alanında değilse sorun yaratmaz. Ancak blok alanı içinde ise viremiye neden olabileceği için blok uygulanmamalıdır. Blok alanına uzak bölgelerdeki enfeksiyonlar, kronik osteomyelitler, ortopedik cerrahi için yaygın bir endikasyon nedenidir. Rejyonel anestezi uygulanabilir. Ancak pelvik bölgedeki enfeksiyonların spinal ve epidural anestezi için göreceli kontrendikasyon oluşturacağı unutulmamalıdır.

AIDS'de (Acquired Immune Disease Syndrome) ilk sorun bloğu uygulayacak hekimin virüse maruz kalmasıdır. Yeterli önlemlerin alınması bu sorunu ortadan kaldırır. Asıl önemli problem, AIDS'de ilk bulgulardan birisi virüsün santral sinir sistemine invazyonu ile ortaya çıkan demiyelinizasyon bulgularıdır.

Demiyelinizasyon santral bloklar için göreceli kontrendikasyon nedenidir. Periferik nöropatiler tabloya eşlik edebilir. Lokal anestezi ajanları tabloyu şiddetlendirebilir. İdeal olan AIDS'de rejyonel bloklardan kaçınmaktır.

Koagülopatiler hematomlara ve kanamalara neden olacağı için rejyonel bloklar uygulanmaz. Derin ven trombozu profilaksisi için heparin alan hastalarda bu ilacın kesilmesinden sonra kanama pıhtılaşma süreleri değerlendirilir. Eğer kanama pıhtılaşma faktörleri normale ve blok uygulamak tek seçenek ise uygulanabilir (14).

Bel ağrısı, daha önce bölgede cerrahi işlem yapılmış olması ve nörolojik hastalıklar konusunda duruma göre karar verilebilir (10).

Santral demiyelinizasyon amyotrofik lateral skleroz (ALS), Gullian Barre, multipl skleroz, vb. hastalıklara eşlik eder. Charcot Marie Tooth hastalığında periferik sinirlerde demiyelinizasyon vardır. Bu hastalarda lokal anestezikler tabloyu şiddetlendirebilir. Blokların uygulanması iyi bir yaklaşım değildir. Periferik nöropatlere diabetik nöropatiler örnek gösterilebilir. Kesin kontrendikasyon yoktur. Hastada kar- zarar hesabı yapılarak karar verilmelidir. Strok'da (inme- felç) kesin kontrendikasyon yoktur. Hastalar çok iyi değerlendirilmelidir. Akut dönemde santral bloklar önerilmez (14). Zararlı olduğuna ait kesin kanıt yoksa da, en azından, spinal kordun progressif hastalıklarında spinal anesteziden kaçınılmalıdır. Hastalığın ilerlemesinden spinal anestezi sorumlu tutulabilir.

Laminektomi geçirmiş hastalarda spinal anestezi uygulaması konusunda bir görüş birliği yoktur. Ancak ağrı kliniklerinde çok sayıda hastada önemli bir güçlük karşılıklı olmadan spinal anestezi yapılmaktadır. Laminektomi skarı ve bazen spinöz çıkıntının bulunmaması teknik güçlük yaratabilir. Ancak, çok sayıda laminektomi geçirmiş hastalarda bile, özellikle paramedian yaklaşımla rahatlıkla spinal anestezi yapılabilmektedir. İşlemden güçlük olduğunda ısrar etmemek gerekir (10).

1. 3. Spinal Anestezinin Sistemik Etkileri ve Komplikasyonları

1. 3. 1. Kardiovasküler Etkileri

1. 3. 1. 1. Sempatik Denervasyon ve Hipotansiyon

Pregangliyoner sempatik lifler T1- L2 segmentlerinden kaynaklanır. Böylece L2 altındaki bir bloğun kardiovasküler etkisi minimal iken, blok yükseldikçe sempatik bloğun da derecesi artar; blok T1- 3'e ulaştığında tam sempatik denervasyon gelişir. Bu durumda T1- 4'ten kaynaklanan kardioakselatör lifler de etkilenmektedir.

Alçak düzeydeki spinal anestezide bile belirli derecede sempatik blok söz konusudur. Pregangliyoner sempatik liflerin en distal olanı L2 düzeyinden çıkmaktadır. Enjeksiyon aşağıdan yapılırsa da, enjeksiyonun neden olduğu türbülans ve lokal anestezinin dağılımı sonucu, sensorial blok alt lumbal veya sakral segmentler düzeyinde bile olsa, hemen daima alt sempatik lifler lokal anestezikten etkilenmektedir (10). Sempatik lifler somatik liflerden daha çabuk bloke olur. Çünkü bu lifler duysal liflerden daha periferdedir. Sempatik sistem blokajı, duysal bloktan iki veya daha fazla dermatomu tutar (14).

Sempatik bloğun en önemli sonucu, kardiovasküler sistemdeki değişikliklerdir. Sempatik denervasyon bölgesindeki arter ve arterioller dilate olmakta, total periferik direnç, dolayısıyla arteriyal basınç düşmektedir. Ancak kan basıncındaki düşme, sempatik denervasyonla orantılı değildir. Çünkü, sempatik liflerin etkilenmediği alanlarda, kompensatuar vazokonstriksiyon gelişmektedir. Bu, özellikle üst ekstremitelerde olur. Serebral damarlar etkilenmez.

Total spinal blokta bile, normal kişilerde, arter ve arteriollerin otonom tonusu nedeniyle total periferik dirençte azalma %12- 14 oranındadır. Bu nedenle spinal anestezideye bağlı, ciddi hipotansiyonda arteriel dilatasyon dışındaki etkenlerin de söz konusu olması gerekir. Burada en önemli etken, dolaşımın venöz tarafındaki değişikliklerdir. Ven ve venüllerde de arter ve arteriollerdeki kadar tonus kaybı söz konusudur. Ancak denerve olmuş venler, tonuslarını koruyamadıklarından, maksimum derecede dilate olurlar. Venöz kapasite artışı ve kanın burada sekestre olması venöz dönüşü azaltarak, kardiyak output ve kan basıncında belirgin düşmeye yol açacaktır. Dehidratasyon ve hipovolemi gibi sempatik aktivitenin yüksek olduğu

durumlarda, kan basıncı düşmesi daha belirgin olacaktır. Yukarıda değinilen nedenlerle spinal anestezinin güvenliği, ancak venöz dönüşün korunması ile sağlanabilir. Kan basıncının kontrol değerin %25'i kadar düşmesi halinde, hipotansiyonun tedavisi gerekir (10).

1. 3. 1. 1. 1. Hipotansiyonun Profilaksi ve Tedavisi

Kristalloid ve kolloid sıvılar, vazopressörler, venöz dönüşü arttıran fizik yöntemler ve oksijen verimi gibi yöntemler uygulanmaktadır.

1. 3. 1. 1. 1. a. Sıvılar

Spinal anestezide kullanılan sıvılar kristalloid ve kolloidlerdir.

Klinikte, su içinde çözülmüş kristalloid madde içeren sıvılara kristalloid veya dengeli solüsyon denir (15). Kristalloid solüsyonlar içinde kullanımı en yaygın olanlar %0,9 NaCl ve Ringer laktattır. Bir litre ringer laktat solüsyonunun intravasküler kompartmanı 194 ml kadar genişlettiği bildirilmiştir.

Kristalloid solüsyonlar, güvenilir, nontoksik ve ucuzdur. Dezavantajları intravasküler alanda kalış sürelerinin sınırlı olmasıdır. Verilen sıvının %80'i interstisyel alana geçer. İntravasküler volümün sürdürülebilmesi için kolloidlerden 2- 4 katı volümde verilmeleri gerekir. Bu nedenle büyük volümler verildiğinde ödem gelişebilir. Kristalloidler plazma volümüne ek olarak interstisyel aralığı da içeren ekstra sellüler sıvı aralığını doldurmak için kullanılır. Spinal anestezide hipotansiyondan korunmak için kristalloid sıvılar, 7- 20 ml/kg arasında kullanılmıştır.

Kolloid sıvılar intravasküler volümü ve kolloidal osmotik basıncı yükseltmek için İV yolla verilen makromoleküler polimerlerdir.

Serum albumini en çok kullanılan kolloiddir. Ancak bu materyalin fiyatı oldukça yüksektir. Bunlara alternatif olarak hidroksietil nişasta (HES) hipovolemi tedavisinde albuminin bir alternatifi ve plazma volüm genişletici olarak başarı ile

kullanılmıştır. HES'in %6'lık tuzdaki solüsyonu, albumine eşdeğer bir volüm genişleticidir. HES; hemoraji, yanıklar, cerrahi sepsis veya diğer travmalarda gereken plazma volüm genişlemesi için endikedir. Pıhtılaşma faktörleri gibi çeşitli plazma proteinleri içermez. HES ciddi kanama bozukluğu olan hastalarda kontrendikedir. Volüm genişletme özelliğine bağlı olarak ciddi konjestif kalp yetmezliği, oligürik ve anürik böbrek yetmezliği olan hastalarda da kontrendikedir. HES sadece İV yolla kullanılır. Kan kaybı miktarına bağlı olarak doz ve infüzyon hızı ayarlanmalıdır. Normal erişkin dozu 500- 1000 ml'dir ve bazen 1500 ml'ye kadar çıkılabilir. Total maksimum doz olgunun özelliğine bağlıdır. Fakat tolere edilebilen dozun en iyi indikatörü koagülasyon faktörleridir. Volüm replasman çalışmalarının çoğunda HES tedavisi ile %100 oranında volüm genişlemesi sağlandığı görülmüştür. HES'in %6'lık solüsyonu normal dozlarda klinikte önemli olmayan minimal koagülopati yapar. Koagülasyon faktörlerinden spesifik olarak faktör VIII aktivitesini azaltır, PT zamanını uzatır. Kantitatif trombosit azalmasına neden olabilir. HES kullanımı kan hücrelerinde rulo formasyonu oluşturur bu da eritrosit tipi ve kan "cross match"ini etkileyebilir. HES'in yıkım ürünleri idrarla atılır. HES partiküllerinin %90'ının yarılanma ömrü 17 gün, kalan %10'unun yarılanma ömrü ise 48 gündür.

1. 3. 1. 1. 1. b. Vazopressörler

Spinal anestezide oluşan hipotansiyonu önleme ve tedavisinde vazopressörler önemli yer tutar. İyi bir vazopressör ajan belirli özellikleri taşımalıdır; a) Dilate olmuş vasküler yatağı kontrakte edebilmeli, b) Pozitif inotrop, kronotrop özellikleri sahip olmalı, c) Serebral stimülasyon oluşturmamalı, d) Uzun etkili olarak hipertansiyona neden olmamalı, e) Miyokardın katekolaminlere karşı olan duyarlılığını ve miyokardiyal iritabilitiyi artırmamalı ve f) Obstetrik alanda kullanıldığında, uterusda vazokonstrüksiyon yaratmamalıdır.

Klinikte kullanılan efedrin alfa ve beta adrenerjik agonisttir. Direkt ve indirekt olarak adrenerjik sinir uçlarına etkili olarak noradrenalin salınımını artırır.

Taşiflaksi belirgin özelliklerinden biridir. Kalp hızı, arteriyel direnç ve kalp atım volümünü arttırarak spinal anestezide oluşmuş hipotansiyonu düzeltir. Buna bağlı olarak sistolik, diastolik ve nabız basıncını arttırır. Bu basınç cevaplarının bir kısmı vazokonstrüksiyona bağlı, bir kısmı ise kardiyak stimülasyona bağlıdır. Vazokonstriksiyon hemen vazodilatasyonla dengelenmeye çalışılır. Periferik resistans çok az değişir. Bu nedenle efedrin spinal anestezi sırasında kısa süren hipotansiyona karşı mücadelede yararlıdır (15). Subaraknoid bloğa bağlı bradikardi ve hipotansiyonun önlenmesinde kristaloid infüzyonuna ek olarak düşük doz sübkütan efedrin uygulamasının güvenli ve yararlı olduğu çalışmalarda bildirilmiştir (16). Efedrinin spinal anestezide kullanılan İV bolus dozu 3- 10 mg'dır. Yarı ömrü 3- 6 saattir ve idrarla atılır.

Efedrin; taşikardi, arteriyel hipertansiyon ile miyokardiyal irritabiliteyi arttırarak aritmilere de neden olabilir. Santral sinir sistemini stimüle ederek, baş dönmesi, baş ağrısı ve kusma yapabilir. Diğer etkileri arasında; serebral ve renal kan akımında azalma, bronkodilatasyon ve sfinkter tonusunda artma sayılabilir.

1. 3. 1. 1. 1. c. Venöz Dönüşü Arttıran Fizik Yöntemler

Spinal bloktan sonraki hipotansiyonun nedeni venöz dönüşteki azalmadır. Sempatik blok oluştuğunda vasküler tonus, arteriyel sistemde önemli miktarda sabit kalırken, venöz sistemde çok az miktarda sabit kalır. Bu düşük basınç sisteminde kanın kalbe dönüşü, yerçekimi kuvvetine bağlıdır. Bu nedenle venöz dönüş ve kardiak preload spinal anestezi süresince mekanik ve pozisyonel etkilere duyarlıdır. Alt ekstremiteleri sıkıştıran esmarch bandajı, şişirilebilen uzun bacak atelleri gibi araçlar, 5- 10 derece trendelenburg pozisyonu ve obstetrik hastalarda uterusun sola yer değiştirmesinin sağlanması venöz dönüşü arttırdığı için belli ölçüde başarılıdır (15). Bu yöntem hipotansiyonun tedavisinde ancak geçici bir etki sağlar, inatçı hipotansiyonun tedavisinde altta yatan neden mutlaka bulunmalı ve düzeltilmelidir (17).

1. 3. 1. 1. d. Oksijen Tedavisi

Spinal anestezide görülen hipoksinin, hipotansiyonla birlikte veya hipotansiyonun bir sonucu olduğu düşünölmelidir. Hipoksi, yüksek motor blok sonucu oluşan motor paralizi, azalmış kalp debisi (KD) ve yetersiz doku perfüzyonu sonucu oluşur. Bu nedenle oksijen tedavisinin yüksek spinal anestezide hipotansiyon süresince kullanılması tavsiye edilmektedir. Eğer hastada hava açlığı, kardiyak aritmiler veya akut hipoksinin diğer belirtileri ile kendini gösteren derin hipotansiyon varsa, oksijen tedavisi zorunludur. Yüksek spinal ve epidural anestezide oksijen tedavisi ile, kalp atım hızı (KAH) ve KD azalır ve total periferik direnç artar. Bu değişiklikler dokulara oksijen taşınımında bir bozukluk yoksa, miyokardiyal iş yükünü azalttığı için hastalara yararlı olur (15).

1. 3. 1. 2. Bradikardi

Pregangliyoner kardioakseleratör (T1- 4) liflerinin blokajı ve sağ kalpteki gerilme reseptörleri aracılığıyla gelişmektedir (10). Bradikardi insidansı genellikle, blok yüksekliği ile paralellik gösteren sempatik sinir sistemi bloğunun kapsamı ile ilişkilidir. Kalp atım hızı, hastaların %10- 15'inde belirgin derecede azalır (15). Venöz dönüşteki azalma sağ kalpteki basıncın düşmesine, bu da bradikardiye yol açmaktadır. Atropin 0,25- 0,50 mg İV verilebilir (10). Spinal ve epidural anestezisi sırasında ortaya çıkan açıklanamayan ciddi bradikardi ve asistoli, epinefrinle agresif bir tedavi uygulamasını gerektirebilir (13).

1. 3. 1. 3. Koroner Kan Akımında Azalma

Ortalama aort basıncındaki düşmeye paralel olarak koroner kan akımı azalır. Ancak, periferik direncin azalması ile ortaya çıkan "afterload" azalması ile miyokardın oksijen tüketimi de azaldığından normal kişide miyokardın oksijenlenmesinde yetersizlik olmamaktadır (10).

1. 3. 1. 4. Serebral Dolaşım

Ortalama aort basıncı 55- 60 mmHg altına düşmedikçe, serebrovasküler otoregüleyon mekanizması ile normal sınırlarda tutulur. Ancak bu sınır, hipertansiflerde daha yüksek olduğu için, bu hastalarda, hipotansiyonun tedavisine daha erken başlanmalıdır (10). Spinal anestezi sonrası ortaya çıkan serebral hematoma nadirdir. Ama dural puncturlardan sonra ortaya çıktığı gözlenmiştir. Bunun nedenininde serebro spinal sıvının sızıntısından sonra dural damarlarda görülen kasılma ve yırtılmaların olduğu düşünülmektedir. İntrakranial hematoma kafa travma ve düşmelerini de içine alan birçok değişikenden kaynaklanmaktadır. Spinal anestezi sonrası genellikle subdural intrakranial hematoma ortaya çıkmaktadır ama ekstradural hematomun ortaya çıktığına dair rapor yoktur. B.T. Ayorinde ve M.C. Mushambi postpartum dönemde spinal anestezi altında plesentanın elle alınmasından kırksekiz saat sonra 33 yaşında ikinci doğumunu vajinal yolla yapan kadın hastasında bilgisayarlı tomografi altında 4. ventriküle baskı yapan posterior fossasında ekstradural hematoma tespit etmişlerdir (18).

1. 3. 1. 5. Renal Dolaşım

Renovasküler otoregüleyon geniş bir sınır içinde renal dolaşımın korunmasını sağlar ve böbrek kan akımı, ortalama arter basıncındaki düşmeden daha az etkilenir (10).

1. 3. 1. 6. Hepatik Dolaşım

Ortalama kan basıncındaki düşmeden daha fazla bir azalma olur (10).

Serebral kan akımı, koroner kan akımı, renal kan akımı ve hepatik kan akımındaki azalma kan basıncındaki azalma ile paraleldir (14).

1. 3. 1. 7. Rejyonel Kan Akımı

Alt ekstremitelere kan akımının artması ile ilişkili olarak kan basıncı düşer ve kompensatuar mekanizma olarak blok seviyesinin üst kısmında vazokonstriksiyon oluşur (14).

1. 3. 2. Solunumsal Etkileri

Spinal anestezi yükselip, torakal miyotomları etkileyerek assendan bir interkostal paraliziye neden olur. Ancak, sırtüstü yatmakta ve istirahat halindeki kişide bütün interkostal sinirlerin paralizisi, hatta alt servikal dermatomlara kadar yükselen sensorial blok bile pulmoner ventilasyonu önemli derecede etkilememektedir. Bu, genellikle frenik sinirin differansiyel blok nedeniyle etkilenmemesinden ileri gelir. Diafram, interkostal kaslardaki paraliziye kompanse etmektedir. Ancak bu kompensasyon, akciğer hastalığı olanlarda, şişman, gebe veya asiti olan, intraabdominal basıncı yüksek hastalarda, aşırı başaşağı pozisyonlarda mümkün değildir.

Yüksek spinal anestezide hastalar karın ve göğüs duvarı kaslarının paralizisi nedeniyle öksüremez. Kapanma volümü azalmıştır, atelektazi gelişebilir (10). İnterkostal sinir paralizisinin öksürüğü engellemesi sekresyonları temizleme yeteneğini azaltır (14). Nadiren C3- 5 düzeyindeki motor paralizi sonucu frenik sinir etkilenerek apne gelişebilirse de solunum durması; daha sık olarak; sedatif ilaçlar, şişmanlık, ventilasyon/perfüzyon uyumsuzluğu ve solunum merkezinde, hipotansiyon ve kardiyak output'taki düşmenin neden olduğu iskemiye bağlı olarak gelişmektedir. Bu nedenle kardiyak output'un düzeltilmesi, solunumunda hemen düzelmesini sağlamaktadır. Fonksiyonel rezidüel kapasitede önemli derecede düşme fonasyon güçlüğü yaratabilir (10).

Önceden mevcut bir pulmoner patolojinin söz konusu olmadığı hastalarda, orta torasik seviyedeki spinal ve epidural anestezinin akciğer fonksiyonlarına etkisi çok azdır (sedasyon amacıyla kullanılan ilaçlar daha fazla etkili olabilirler). Yüksek seviyedeki blokların aktif ekspirasyon üzerindeki olumsuz etkileri, kronik obstrüktif

akciğer hastalığı bulunanlarda veya yeterli ventilasyonu sürdürmek için yardımcı solunum kaslarını kullananlarda, spinal ve epidural anestezi uygulamalarında dikkatli olunmasını telkin etmektedir. Yüksek spinal ve epidural anestezide hastalar, dispneden yakınabilirler (solunum sırasında toraks hareketlerini hissedemez; sorun çoğunlukla hastanın ikna edilmesi yoluyla çözümlenir). Normal konuşma sesi, solunumun yeterli olduğunu telkin eder (aşırı yüksek bloklarda kesik kesik konuşma veya fısıldama vardır) (13).

1. 3. 3. Başağrısı

Diagnostik veya anestezi amacı ile olsun, lumbal poksiyondan sonra baş ağrısı gelişebilir (10). PSBA'nı ilk defa August Bier 1899 yılında bildirmiştir. PSBA'nın %75'i postoperatif üç günde oluşur. Genel şikayet süresi 4 gündür. İlk bir haftanın sonunda %75 iyileşir. Hastalar sıklıkla sıkıştırıcı ağrı, başın ağırlığı, başta basınç ve vakum hissi gibi tanımlamalar yaparlar. Genellikle başağrısının lokalizasyonu oksipitalde, frontalde olabilir. Boyun ve omuzlarada yayılabilir. PSBA sıklıkla başyukarı pozisyonda görülür (19). İğnenin kalınlığı, hastanın cinsiyeti (kadın), yaşı (genç) ve erken mobilize edilmesi, etkili faktörlerdir (10). Küçük çaplı iğneler küçük delik açar, sızıntı daha az olur. Spinal iğne çapı ile PSBA arasında bir korelasyon vardır. İğne boyutu küçüldükçe başağrısı azalmaktadır. Yapılan çalışmalarda duradaki ponksiyon deliğinin büyüklüğünde iğnenin çapı kadar iğne ucunun eğim dizaynının da önemli olduğu gösterilmiştir (19). Spinal ponksiyon, hasta hiperfleksiyonda iken yapıldığında duranın gerilmesine bağlı olarak daha büyük dural delik oluşturur. Çok ince iğnelerde kullanılan klavuz iğne (intraducer) deri ve subaraknoid boşluk boyunca kontaminasyonu en aza indirir. Klavuz iğne kullanılmadan 20- 23 G iğnelerin kullanımı ile başağrısı daha sıktır. 19.G iğneler bir klavuz iğneden geçirildiği zaman PSBA görülme oranı %7'den az, klavuz iğne kullanılmadığı zaman %15'tir (19).

Outpatient cerrahi, düşük maliyetinden ve hastaların tercihinden dolayı popüler hale gelmiştir. Küçük iğneler kullanıldığı zaman PSBA'sı spinal anestezinin

tercihinde kısıtlayıcı bir faktör olmamalıdır. Spinal anestezi için 27 G iğne önerilmektedir. Daha küçük numaralı iğnelerin kullanılmasıyla başağrısı az görülmesine rağmen tekniğin zorlaşmasına ve başarısız girişime neden olmaktadır.(20)

Spinal anestezi sonrası görülen başağrısının spesifik özellikleri vardır (14). Hafif şiddette olması ve sırt üstü yatma pozisyonunda hastanın rahatlamasıdır; ancak, başın yükseltilmesi fronto-okspital başağrısına yol açar (13). Frontal ve oksipital bölgedeki ağrıya tinnitus ve diplopi eşlik eder (14). Bulantı ve kusma eşlik edebilir (13). Ayağa kalkmakla artan bir ağrıdır (10).

PSBA şu şekilde derecelendirilir:

* Hafif: Hasta hareket etmeye devam eder, belirgin rahatsızlığı yoktur. Küçük dozda kodein, aspirin veya diğer analjezikler genellikle yeterlidir. İnsidansı yaklaşık %8'dir.

* Orta: Bu hastalarda belirgin başağrısı vardır. Hasta kısmi hareketlidir, düz yatmayı tercih eder. İnsidansı %3'tür.

* Şiddetli: Bu tip başağrıları normal aktiviteyi durdurur. Hasta yatar pozisyonda kalmayı tercih eder. Bu hastalar peridural kan yaması, peridural serum fizyolojik enjeksiyonu veya peridural bölgeye lokal anestezi verilerek tedavi edilir. İnsidansı %2,3'tür.

PSBA görülme oranı %3- 60 olarak bildirilmektedir. PSBA kadınlarda özellikle genç kadınlarda daha sıktır. Obstetrik vajinal doğumlarda spinal anesteziye görülme oranı %20'den fazladır. Bunun sebepleri de doğum sırasında dehidratasyon, hızlı volüm değişiklikleri ve doğum sonrası sıvı replasmanındaki eksiklikler olabilir.

PSBA menstruel dönemin 2. kısmında yüksek östrojen ve progesteron seviyeleri nedeniyle su ve tuz retansiyonuna bağlı olarak daha düşük sıklıkta görülür. Menstruasyon ve preovulasyon periyodundan sonra PSBA daha sıktır.

PSBA büyük sıklıkla 20- 40 yaş arasındadır. Geriatrik grupta PSBA sıklığındaki azalmanın sebebi yüksek ağrı eşiğine ve azalmış fiziksel duyuya bağlıdır (Vibrasyon duyusu azalmış veya kaybolmuştur). Serebral kan damarlarının elastisitesinde azalma da sebeplerden biridir.

Çocuk yaş grubunda PSBA görülme oranı çok düşüktür.

PSBA'nın emosyonel faktörlerle de direk bağlantılı olduğu öne sürülmektedir. Kronik migren ve baş ağrısından yakınanlar PSBA gelişmesine yatkındırlar. Bu hastalarda spinal anestezi yapılmaması uygun olur (19).

Dik pozisyonda beyin, ağrıya duyarlı yapılara ve olasılıkla kraniyal sinirlere traksiyon uygulayacak şekilde çöker (13). Genç kadınlarda (özellikle gebeler) ve büyük gauge'lu iğnelerin kullanılmasında görülür (14). Hastaların çoğunda spinal anesteziyi izleyen 3 gün içinde ortaya çıkar. Duradaki delikten 1- 2 hafta süre ile BOS kaçağı olmakta ve kaçak miktarı 20 ml'yi geçtiğinde baş ağrısı gelişmektedir. BOS basıncının düşmesi sonucu, beynin sıvı yastığından yoksun kaldığı ve ağrıya duyarlı yapıların gerilerek baş ağrısına neden olduğu kabul edilmektedir. Ağrının, sıvı verilmesi ile ve yatar pozisyonda azalması bu görüşü desteklemektedir (10). Lomber ponksiyon sonrası dural deliklerin iyileşmesi için zamana ihtiyaç vardır. Subaraknoid aralıktan BOS sızıntısı radyoizotop myelografi ile gösterilmiştir. Bazen sızıntının üç haftaya kadar sürdüğü gösterilmiştir.

PSBA profilaksisi

- * Hastanın özenli bakımı
- * Spinal sıvı kaybının en aza indirilmesi
- * BOS'nın normal volümünün korunması ile mümkündür.

Aşağıdaki tavsiyeler yapılmalıdır.

- * Hastaların korkusunu önlemeli ve baş ağrısı terimini kullanmamalı,
- * Günde 2500- 3000 ml oral yolla hidrasyon sağlanmalı (gerekirse parenteral)
- * Kaçağın en aza indirilmesi için ince iğneler (24 G ve daha küçük)

kullanılmalı,

* Ponksiyon bölgesinde kontaminasyon ve irritasyonu önlemek için kılavuz iğne kullanılmalı,

- * İğnenin açıklığı longitudinal dura liflerine paralel olmalı,
- * Deneyimli kişiler tarafından yapılmalı (19),
- * Postoperatif devrede yatak istirahati sağlanmalı (10),
- * Spinal sıvı hacmi korunmalı (19),

* Konstipasyon önlenmelidir (15).

Rölatif koruyucu önlemler:

- * Ekstradural fizyolojik serum infüzyonu
- * İV infüzyonla maksimal hidrasyon
- * Abdominal bantlarla ekstradural basıncın yükseltilmeye çalışılması
- * Antidiüretik tedavi
- * Nonsteroid antiinflamatuvar uygulaması

Kalitesiz bir iğne durayı yırtar ve BOS kaçağını artırarak PSBA sıklığının artmasına neden olur. Bükülünce tekrar eski halini almayan iğneler çok kolay kırılırlar. Uçları hafifçe eğilen ve bırakılınca eski halini alan iğneler tercih edilmelidir.

PSBA tedavisi;

BOS dinamiğinin normal haline getirilmesi gerekir. Konservatif önlemler şunlardır:

Fizyolojik destek

- * Başaşağı pozisyon
- * Başa buz torbası uygulanması
- * Genel vücut hidrasyonu (izotonik veya hipotonik sıvılarla)
- * Sedasyon ve analjezi

- Kloral hidrat, sodyum amital

- Aspirin, kodein

* Kafein sodyum benzoat İV veya İM

Kafein sodyum benzoatın PSBA'nda %70- 75 etkili olduğu Sechzer tarafından gösterilmiştir. İntrakraniyal basınç intrakraniyal damarların özellikle de dural damarların vazodilatasyonu ile restore olur. Bu şekilde gerilmeyele ağrı cevabı oluşur. Kafein sodyum benzoat vazokonstriksiyonla bu cevabı antagonize eder.

* İV sıvılar

- Her 6- 12 saatte bir 5 ml %50 Dekstroz

- %5 Dekstroz infüzyonu

* O₂ inhalasyonu

*** Abdominal kompresyon**

Ayrıca şiddetli başağrısı olan hastalarda şu önlemler etkilidir.

Subaraknoid serum fizyolojik enjeksiyonu; Kaybedilen BOS yerine konmaktadır. Serum fizyolojik solüsyonu 15- 20 ml enjekte edildiği zaman PSBA hemen geçmekte fakat kısa bir süre sonra tekrarlamaktadır.

Peridural serum fizyolojik enjeksiyonu; Daha önce subaraknoid ponksiyon yapılan bölgeden uygulanır. Etkisi kısa sürmektedir.

Peridural kan yaması; İlk olarak 1960 yılında yapılmıştır. Yapılış tekniği şöyledir; Daha önce subaraknoid ponksiyon yapılan bölgeden peridural aralığa steril koşullarla girilerek 10 ml venöz kan enjekte edilir. Hasta sırt üstü pozisyonda 1 saat tutulur. 8- 10 ml venöz kan %90 rahatlama sağlar. Peridural kan yaması yaparken dura delinebilir ve başka bir yama ihtiyacı doğabilir, bu durumda serum fizyolojik enjeksiyonu ağrının giderilmesinde etkilidir.

Ağrı Giderme Mekanizması:

Duraya bası yapılırken ani basınç etkisi ile subaraknoid basınç yükselir ve BOS dinamiğini sağlar.

Enjekte edilen kan jelatinöz yapı olarak dural ponksiyon bölgesinde 2- 4 gün sonra deliğin iyileşmesini sağlar. Bu durum deneysel çalışmalarla da desteklenmiştir.

Peridural kan yamasını kontrendikasyonları:

- * Lokal ve sistemik enfeksiyon varlığı,
- * Kanama diatezi
- * Hastanın işlemi kabul etmemesi

Peridural kan yamasının komplikasyonları:

- * Bakteriyel kontaminasyon olasılığı,
- * Peridural boşluğun tıkanması
- * Sırt ağrısı, boyun ağrısı, vestibular ve serebellar bozukluklar, sinir

kökü basısı oluşabilir.

Peridural dekstran enjeksiyonu: PSBA geçinceye kadar veya en fazla 30 ml Dekstran 40 enjekte edilir. Tedavi ile ilişkili ciddi bir komplikasyon yoktur. Enjeksiyon sırasında yanma hissi olabilir.

Subdural kan yaması: Peridural kan yamasına alternatif olarak düşünölmüştür, ancak etkisi tartışmalıdır (19).

1. 3. 4. Nörolojik Komplikasyonlar

Ciddi ve kalıcı nörolojik hasar son derece nadir olup, iskemi, direkt travma veya kimyasal maddelerden kaynaklanabilir.(10) Tüm spinal ve epidural anestezi uygulamalarının yaklaşık % 0,03- 0,1'inde nörolojik hasar oluşur (inatçı parezi ve sınırlı motor güçsüzlük en sık gözlenen hasarlardır).

Sürekli spinal anestezi oluşturmak amacıyla ince çaplı bir kateter aracılığı ile subaraknoid aralığa enjekte edilen hiperbarik %5 lidokainin kauda ekuina sendromuna neden olduğu düşünölmüştür (yüksek rezistanslı bu kateterden yapılan enjeksiyon çok az türbülansa neden olmaktadır ve dilüsyona uğramayan lokal anestetik solüsyon kauda ekuinaya ait sinir kökleri etrafında göllenme eğilimi göstermektedir) (13).

Steril koşullara özen gösterilmesi; nörolojik belirtileri olan sistemik hastalıklarda spinal anesteziden kaçınılması; ampullerin sterilizasyonunda alkol ve fenol gibi çok küçük çatlaklardan ampuller içine girebilecek nörotoksik maddelerin değil sıcak sterilizasyonun tercih edilmesi; toksisitesi yüksek ilaç veya yoğunluklardan kaçınılması ile bu olasılık en aza indirgenebilir.

Spinal kordda iskeminin başlıca nedeni hipotansiyondur. Aorta kros klemp konması, vasküler cerrahi gibi işlemler, iskemi olasılığını artırır.

Bazen de enjeksiyon sırasında bir sinir kökünün travmatize olması ile nörolojik hasar ortaya çıkabilir. Komplikasyonların en önemlisi kronik adeziv araknoidittir. Erken veya geç olarak gelişebilir. Perianal duyuda azalma, alt ekstremit motor fonksiyonunda bozukluk, bağırsak ve mesane fonksiyonlarında bozuklukla kendini belli etmektedir.

Nadiren de yanlışlıkla verilen potasyum klorür, tiopental, antiseptikler, kontrast maddeler, propilen glikol gibi maddelerin etkisi söz konusu olabilir.

Nörolojik lezyonların, önceden mi mevcut olduğu yoksa spinal anesteziye mi bağlı olduğunun ayırt edilmesi güçtür. İşlemden önce iyi bir nörolojik anemnez alınmalıdır. Bu konuda EMG yardımcı olabilir (21). Eski raporlar paralizinin nedenini preoperatif, intraoperatif ve postoperatif dönemde kullanılan antikoagülan ilaçlara bağlı gelişen epidural hematoma ve spinal kord iskemisi olduğunu belirtmişlerdir. Janis çalışmasında antikoagülan alan 36 hastanın 4'ünde görülen paraplejinin nedeni olarak epidural hematoma olduğunu rapor etmiştir (22)

Spinal anestezi sırasında nörotoksisite oluşturan nedenlerden biri de verilen ilacın hacmidir. Hayvan çalışmaları göstermiştir ki BOS miktarı intratekal ilaç enjeksiyonu ile belirli seviyenin üzerine çıkarılırsa nörotoksik olmasa da verilen tüm solüsyonlar ile nörotoksisite oluşmaktadır.

Rosen MA koyun ve maymunlarda, bu hayvanların BOS'una oranla yüksek hacimde spinal olarak anestezipler (%32 kloroprokain, %0,75 bupivakain, %2 lidokain) ve Eliot solüsyonu (BOS ile aynı özelliğe sahip solüsyon) vermiş ve verilen tüm solüsyonlarda nöropatoloji oluştuğunu gözlemiştir. Bu bulgular BOS miktarında akut bir artış ile spinal kord kan akımında kompresyon veya spinal kordda meydana gelen barotravma ile açıklanabilmektedir (21).

1. 3. 5. Kauda Ekuina Sendromu

Kauda ekuina sendromu, mesane ve/veya anal sfinkter kontrolünün kaybı, perineal duyu kaybı, alt ekstremitelerde duyu veya motor kayıp ile karakterize uzamış veya kalıcı nörolojik defisit olarak tanımlanmaktadır (23).

1990'lardan bu yana subaraknoid lidokain kullanımı ile ilgili nörolojik komplikasyonların çıkıp çıkmadığı tartışmalara neden olmuştur. Temel mekanizmanın ne olduğu belli olmamakla beraber temel hipotez nörotoksisitenin lidokainin kendisine mi yoksa ekstremitelerde relaksasyonundan kaynaklanan paravertebral kasların gevşemesi veya malpozisyon mu olduğu hipotezin ana konusudur (24).

Bu sendromun bildirildiği olgulardaki benzerlikler: * %5 hiperbarik lidokain kullanımı (%7,5 dextroz içinde), * verilen dozda beklenenden daha az anestetik etki elde edilmesi, * ilk doz olarak 100 mg veya daha fazla lidokain kullanılması, * toplam 100 mg dan fazla lidokain kullanılması, * olgularının tümünün Amerika'da görülmesi ve Avrupa'da hiç görülmemesidir.

Mikro kateterden enjeksiyon yapılması sırasında büyük bir direnç ile karşılaşılır. Bu direnç nedeniyle enjeksiyon hızının düşük olması lokal anesteziğin dengeli dağılımına engel olmaktadır. Kauda ekuina sinirleri dural kesenin distalinden geçerken koruyucu miyelin kılıflarından yoksundurlar. Eğer bu sinirler fazla miktarda %5 hiperbarik lidokain solüsyonu ile temas ederlerse nöral hasar ortaya çıkabilir.

Avrupa'da daha çok %0,5 bupivakain ve %2 lidokain kullanılmasından dolayı kauda ekuina sendromuna rastlanmadığı düşünülmektedir.

Kauda ekuina sendromunun oluşmasını önleyebilmek amacıyla; kateterin sefale (baş) doğru yönlendirilmesi, enjeksiyonun en az 1 ml/15 saniye hızında yapılması, lokal anestetik olarak izobarik bupivakain kullanılması ve toplam 25 mg'dan fazla bupivakain kullanılmaması önerilmektedir (23).

Nadiren geçici kranial sinir paralizileri gelişebilir (10). III, IV, VI, VII, VIII sinir paralizileri sonucunda tinnitus, diplopi, işitme kaybı gelişebilir (19). Spinal iğne çapının spinal anestezi sonrası oluşan işitme kaybı üzerine etkili olduğu odimetri ölçümlerle gösterilmiştir (25). En sık olarak N. Abdusens etkilenmekte ve kendini diplopi, fotofobi ve bulanık görme ile belli etmektedir. N. Abdusensin kafa içindeki seyri uzun olduğundan BOS dinamiğindeki değişikliklerden en çok etkilenen sinirdir. Durum, geç de olsa kendiliğinden düzelir (10).

1. 3. 6. Bulantı ve Kusma

Bulantı, spinal ve epidural anestezi sıklıkla görülen bir komplikasyondur (13). Etiyolojide vagal aktivitenin hakimiyeti ve artmış peristaltizm vardır (14). Sıklıkla T5'den yüksek bloklara ve opioid uygulamasına eşlik etmektedir (13). Serebral

hipoksi, hipotansiyon veya cerrahi işlem sırasında organ çekilmesine bağlı olarak da gelişir. Cerrahi işlemin dikkatle yapılması, hipotansiyonun düzeltilmesi ve oksijen verilmesi ile geçer (10). Tedavi de vagolitik (atropin 0,4 mg İV) uygulanmasının antiemetik olarak faydası vardır (14).

1. 3. 7. Sırt ve Bel Ağrısı

Postoperatif sırt ağrısı genel anestezi sonrasında da görülür; ancak, spinal (%11) ve epidural (%30) anestezi uygulamasını izleyen dönemde daha sık gözlenir (13). Ponksiyona bağlı olabileceği gibi, sırt kaslarındaki gevşeme ve belin desteksiz kalmasından da ileri gelebilir (10).

Lokal anesteziklerle oluşan irritasyon ve kas gevşemesine sekonder olarak gelişen ligamentlerin gerilmesi de sırt ağrısına yönelik olası açıklamalar arasındadır (13).

Cerrahi pozisyon da spinal anestezi sonrasında görülen sırt ağrısı nedenlerindedir (14). Cerrahi sırasında iskelet kaslarının gerilmesi, abartılmış litotomi pozisyonu, cerrahi travma, cerrahinin süresi ve şiddeti de bel ağrısına neden olur (19).

1. 3. 8. İdrar Retansiyonu

Spinal anestezide, S2- 4 segmentlerin blokajı ile normal mesane fonksiyonu tamamen kalkar (10). Alt ekstremitedeki motor fonksiyonların geri dönmesiyle perineal bölgedeki motor fonksiyonda geri döner (26). Böylece kalıcı bir hasar söz konusu olmadan, diğer nedenlere bağlı olarak idrar retansiyonu gelişebilir. Bunlar arasında, hipotansiyonun önlenmesi ve tedavisi amacı ile bol miktarda sıvı verilmesi, yakın bölgelerdeki girişimlerde kas spazmı veya ağrının miksiyonu güçleştirmesi sayılabilir. İşlemden önce mesanenin boşaltılması, sonda takılmayan olgularda hızlı sıvı verilirken, bu olasılığın hatırd tutulması ve zaman zaman mesanenin palpe edilmesi gerekir (10).

1. 3. 9. Gastrointestinal Sistemdeki Etkileri

T5- L1 düzeyinde splanknik sempatik blokaj sonucu, parasempatik tonus hakimiyeti ve buna bağlı olarak ince bağırsaklarda kontraksiyon ve sfinkterlerde gevşeme olur. Bu etki, karın duvarının gevşemesi ile birlikte iyi cerrahi koşullar sağlar (10). Artmış parasempatik aktivite sekresyonların artmasına neden olur (13). Kan basıncındaki azalmaya paralel olarak hepatik kan akımı da azalır (14).

1. 3. 10. Nöroendokrin Blok

T5 düzeyinde bir blok, geçici olarak, cerrahiye nöroendokrin yanıtı ortadan kaldırır (10). Bu durumun, afferent duysal iletinin bloke edilmesini yansıttığı kabul edilir (13).

1. 3. 11. Turnike Ağrısı

Analjezi yeterli olduğu halde, cerrahi amaçla uygulanan turnike ağrıya neden olmaktadır. Ağrı genellikle turnikenin şişirilmesinden yarım saat kadar sonra başlamakta ve giderek şiddetlenmektedir. Aynı durum, koldaki bölgesel yöntemler için de söz konusu olabilmekte ve mekanizması kesin olarak bilinmemektedir (10).

1. 3. 12. Enfeksiyon

Epidural ve subaraknoid bölge steril olup anestezi, kanser hastalarında kısa ve uzun süreli ağrı blokajı amaçlı yapılan girişimlerde ekzojen ve endojen kaynaklı mikroorganizmalarla kontamine olabilir. Anestezistin asepsi kurallarına uymaması ekzojen kontaminasyonun en önemli nedenidir. Mikroorganizmalar hastanın cildinden de köken alabilir. Girişim sırasında kateter yoluyla steril bölgeye ulaşılır. Anestezistin ağız florasında bulunan mikroorganizmalar da etken olabilir. Bu nedenle kontrollü çalışmalar olmamakla birlikte genel anestezi uygulamalarında olduğu gibi maske kullanımı önerilmektedir. Epidural ve subaraknoid bölgeye

mikroorganizmalar başka bir infeksiyon bölgesinden hematogen yolla da ulaşabilirler (27).

Modern sterilizasyon yöntemleri ve malzeme kullanılması, asepsi/ antisepsi koşullarına uygun işlem ile enfeksiyon son derece nadirdir (10). Özellikle disposibl malzemelerin kullanılması daha da azaltmıştır (14).



2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 Araştırmanın Şekli

Araştırma, postoperatif dönemde spinal anesteziye bağlı görülen komplikasyonların hastanedeki yatış süresine etkisini incelemek amacı ile analitik (ileriye dönük) olarak yapılmıştır.

2.2 Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesi (Mavi Hastane) Cerrahi Birimler’de spinal anestezi altında elektif cerrahi planlanan hastalarda yapılmıştır.

Hastane 170 yataklı olup 60 yatağı Cerrahi Birimler’de hizmet vermektedir.

2.3 Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesi (Mavi Hastane) Cerrahi Birimler’de spinal anestezi altında ameliyat olan hastalar oluşturmaktadır. Hastanenin kayıtlarına göre 2000 yılında toplam 218 hastanın ameliyatı spinal anestezi altında yapılmıştır.

Araştırmanın örneklemini ise, Mayıs- Aralık 2002 tarihleri arasında araştırmanın yöntemine ilişkin bilgi verildikten sonra araştırmaya katılmaya gönüllü olan 113 hasta (88 vaka grubuna komplikasyon görülen, 25 kontrol grubuna komplikasyon görülmeyen) oluşturmuştur.

Yaşları 18 ile 82 arasında, boyları 150- 187 cm, kiloları 50- 110 kg arasında değişen, rejyonel anestezi için kontrendikasyonu bulunmayan ASA I, ASA II, ASA III ve ASA IV olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. DM olan hastaların preoperatif dönemde kan şekerleri düzenlenip, hipertansif olguların gerekli tetkik ve

tedavileri yapılmıştır. Girişim öncesi tüm hastalara yapılacak işlemler hakkında bilgi verilip izinleri alınmıştır. Preoperatif dönemde el sırtından 18 G (yeşil) kanül ile damar yolu açıldıktan sonra 10 ml/kg Isolyte S infüzyonu başlanmıştır. Ameliyat salonuna alınan hastalara premedikasyon amacı ile 0,1 mg/kg midazolam titre edilerek IV uygulanmıştır. Ameliyat salonuna alınan hastalarda DATEX marka monitör ile EKG, non-invaziv arter basıncı (KB) ve O₂ satürasyonu için monitorizasyon yapılmıştır. Tüm olgulara lateral veya oturur pozisyon verilerek uygun antiseptik solüsyon ile cilt temizliği yapıldıktan sonra, lomber bölgeye örtü konularak L1- 2, L2- 3 veya L3- 4 aralıklarından 20 G, 22 G veya 26 G Quincke tipi spinal iğne ile subaraknoid alana girilmeye çalışılmıştır. Spinal iğnenin mandreni çekilip BOS'un gelişi ile spinal aralıkta bulunduğu onaylandıktan sonra %0,5'lik bupivakain (marcaine heavy) enjekte edilmiştir. Enjeksiyondan sonra hastaya cerrahi operasyona uygun pozisyon verilmiştir. Subaraknoid ilaç uygulamasından sonra ameliyatın sonuna kadar 5'er dakika ara ile hemodinamik parametrelerin, (SAKB, DAKB, KAH, SpO₂) ölçümü yapılmıştır. Hastaların sistolik arter kan basıncı preoperatif bazal değerinden %25 aşağıya düşüncü hipotansiyon kabul edilip, intravenöz infüzyon hızlandırılmıştır. Düzelmeyen olgularda tekrarlayan dozlarda IV efedrin (5- 10 mg) verilip kolloid içeren solüsyonlar kullanılmıştır. Anksiyetesi olan hastalar midazolam, bulantısı olan olgular ise metokloropramid, bradikardisi olan hastalar atropin ile tedavi edilmiştir. Ameliyat sırasında hastaların sıvı ve kan gereksinimleri hesaplanarak karşılanmıştır. Tüm olgulara girişim boyunca ve postoperatif ilk saatlerde maske veya nazal kanül ile 2 L/dakika'dan oksijen verilmiştir. Ameliyat sonrası hemodinamik değişikliklerin olmadığı gözlendikten sonra olgular servise gönderilmiştir.

2.4 Veri Toplama Aracının Hazırlanması, Uygulanması

Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından konuya ilişkin kaynaklardan yararlanılarak oluşturulan veri toplama formu ile toplanmıştır. Veri toplama formunun kullanılabilirliğini değerlendirmek için araştırma kapsamına alınmayan 10

hastaya ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama sonucunda veri toplama formu son şekline getirilmiştir. Veri toplama formunda olguların yaş, ağırlık, boy, cinsiyetleri ile kooperasyon açısından önemli olduğu için eğitim durumları kaydedilmiştir.

- 1) Bulantı
- 2) Kusma
- 3) Postspinal başağrısı
- 4) Glob
- 5) Hipotansiyon
- 6) Bradikardi
- 7) Ateş gibi komplikasyonlar preop, postop 0., postop 4., postop 6., postop 8., postop 24., postop 48. ve postop 72. saatlerde olgularla yüzyüze görüşme ve gözlem yöntemleri değerlendirilip kaydedilmiştir. Tüm hastaların başağrıları “visual analogue scale” (VAS) ile değerlendirilmiştir.

Tablo 1: Visual Analogue Scale (VAS) (10)

0	10
I	I

Tablo 2: Visual Analogue Scale (VAS) (23)

0	Ağrı yok
2	Çok hafif
4	Hafif
6	Orta
8	Şiddetli
10	Dayanılmaz

2.5 Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmanın istatistiksel analizi SPSS (Statistical Package for Social Scientists) 11,0 bilgisayar programı kullanılarak, Mc Nemar testi, Paired Samples test, Independent Samples Test, Correlations ve Regression analizi kullanılarak yapılmıştır. Veriler ort. ± SS olarak gösterilip, P< 0,05 anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Tablo 3: Hastaların genel özellikleri
(ort. \pm SD, n, %)

Yaş	46,94	\pm 16,10
Kilo (kg)	73,84	\pm 11,42
Boy (cm)	167,92	\pm 8,14
Yatış süresi (Gün)	4,56	\pm 3,52
Kadın	32	% 28,3
Erkek	81	% 71,7
ASA 1	60	% 53,1
ASA 2	42	% 37,2
ASA 3	8	% 7,1
ASA 4	3	% 2,7

Yapılan Correlations testi ile boy ile postoperatif 0., 4., 24. ve 48 saat başağrısı arasında negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır $r = -0,204$, $P = 0,030$ ($P < 0,05$).

Boy ile postoperatif 6., 8. ve 72. saat başağrısı arasında bir ilişki saptanmamıştır $P = 0,867$ ($P > 0,05$).

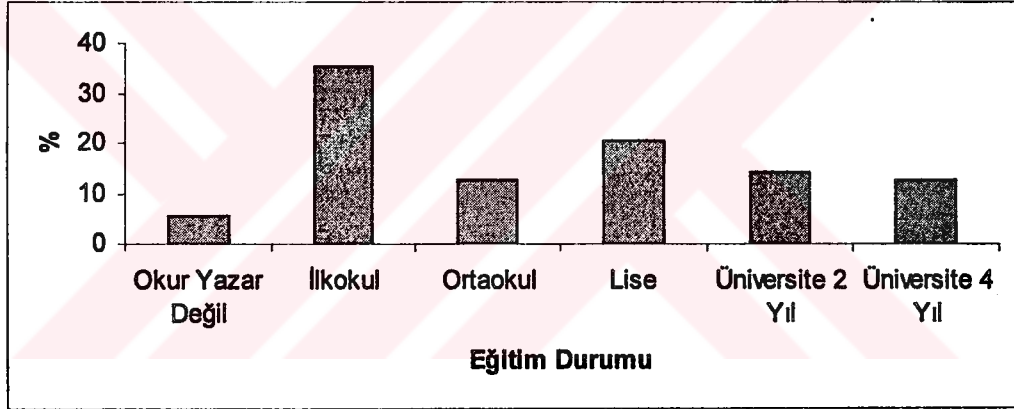
Kilo ve postoperatif 0., 4., 6., 8., 24., 48. ve 72. saat başağrısı arasında bir ilişki saptanmamıştır ($P > 0,05$).

Baş ağrısı kadınlarda VAS'a göre $2,9 \pm 3,5$, erkeklerde $0,9 \pm 2,0$ tespit edilmiştir. Independent Samples Test ile kadınlarla erkeklerin postoperatif dönemde görülen baş ağrısı değerleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($P < 0,05$).

Tablo 4: Hastaların eğitim durumlarına göre dağılımı (n, %)

Eğitim	n	%
Okur yazar değil	6	5,3
İlkokul	40	35,4
Ortaokul	14	12,4
Lise	23	20,4
Üniversite 2 yıllık	16	14,2
Üniversite 4 yıllık ve üzeri	14	12,4

Grafik 1: Hastaların eğitim durumlarına göre dağılımı (n, %)



Hastaların eğitim durumlarına göre dağılımlarına bakıldığında ise 6 (%5,3) hastanın okur-yazar olmadığı, 40 (%35,4) hastanın ilkokul, 14 (%12,4) hastanın ortaokul, 23 (%20,4) hastanın lise, 16 (%14,2) hastanın iki yıllık üniversite ve 14 (%12,4) hastanın dört yıllık ve üzeri okullardan mezun olduğu saptanmıştır.

Tablo 5: Hastaların operasyon gruplarına göre dağılımı (n, %)

Operasyon	n	%
İnguinal herni onarımı	17	15,0
Lateral internal sfinkterektomi	12	10,6
Sistoskopi	15	13,3
İmplant çıkarma	3	2,7
Artroskopi	17	15,0
Varikoselektomi	7	6,2
TUR-P	13	11,5
Artrodez	3	2,7
Ön Çapraz Bağ Onarımı	3	2,7
Pilonidal sinüs eksizyonu	6	5,3
Açık prostatektomi	3	2,7
Varisektomi	5	4,4
Total diz protezi	7	6,2
Periüretral enjeksiyon	2	1,8

Hastaların operasyon grublarına göre dağılımları Tablo 5’de gösterilmiştir. 113 hastadan 17’si (%15,0) inguinal hernioplasti, 12’si (%10,6) lateral internal sfinkterektomi, 15’i (13,3) sistoskopi, 3’ü (%2,7) implant çıkarma, 17’si (%15,0) artroskopi, 7’si, (%6,2) varikoselektomi, 13’ü (%11,5) TUR-P, 3’ü (%2,7) artrodez, 3’ü (2,7) rekonstrüksiyon, 6’sı (%5,3) pilonidal sinüs eksizyonu, 3’ü (%2,7) açık prostatektomi, 5’i (%4,4) varisektomi, 7’si (%6,2) total diz protezi ve 2’si (%1,8) periüretral enjeksiyon operasyonları geçirmiştir.

Tablo 6: Postoperatif dönemde hiç komplikasyon görülmeyen ve komplikasyon görülen hastaların ortalama hastanede yatış süreleri (ort. \pm SD)

	N	%	Min.	Mak.	Mean	SD
Komplikasyon yok	25	(%22,1)	2,00	15,00	3,84	3,17
Komplikasyon var	88	(%77,9)	1,00	19,00	4,77	3,60
Başağrısı var	31	(%27,3)	2,00	15,00	4,87	3,56
Başağrısı yok	82	(%72,7)	1,00	19,00	4,45	3,52
Hipotansiyon var	17	(%15,0)	2,00	19,00	5,29	4,28
Bradikardi var	14	(%12,3)	2,00	9,00	4,35	2,17
Hipotermi var	36	(%31,8)	1,00	19,00	5,33	4,01
Bulantı var	43	(%38,5)	2,00	19,00	5,25	4,08
Kusma var	9	(%7,9)	2,00	19,00	7,88	5,81
Glob var	27	(%23)	2,00	13,00	4,29	3,23
Bir komplikasyon var	35	(%37,0)	1,00	15,00	4,25	3,29
İki komplikasyon var	30	(%26,5)	2,00	15,00	4,50	3,07
Üç komplikasyon var	12	(%10,6)	2,00	15,00	6,00	4,17
Dört komplikasyon var	8	(%7,1)	2,00	19,00	5,87	5,66
Beş komplikasyon var	2	(%1,8)	2,00	10,00	6,00	5,65
Altı komplikasyon var	1	(%0,9)	-	-	5,00	

Yapılan Independent Samples Test ile hiç komplikasyon görülmeyen 25 ve komplikasyon görülen 88 hastanın ortalama hastanede yatış süreleri karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($P > 0,05$).

Hiç komplikasyon görülmeyen hastalarla bir, iki, üç, dört, beş ve altı komplikasyon görülen hastaların ortalama hastanede yatış süreleri karşılaştırıldığında da aralarında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($P > 0,05$).

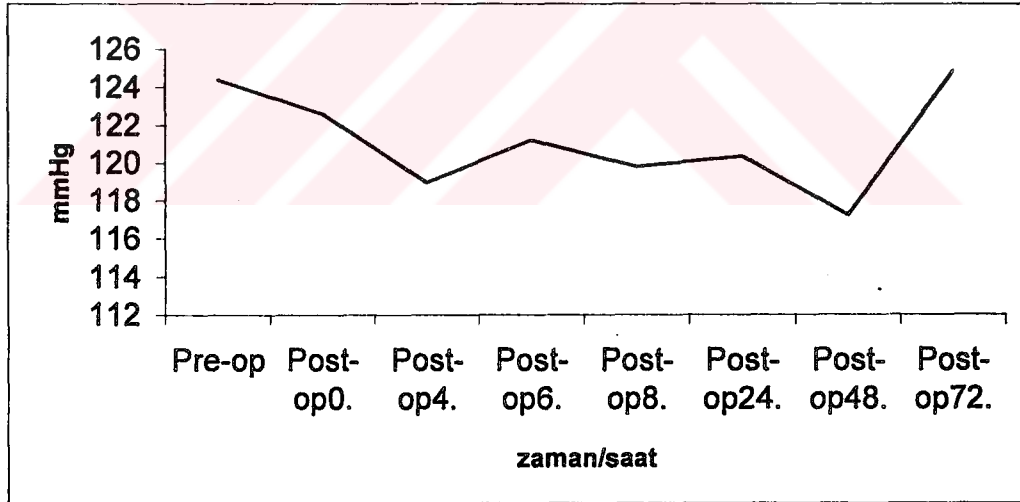
Postoperatif dönemde görülme sıklığına göre 1. sırada bulantı %38,5 (n=43), 2. sırada hipotermi %31,8 (n=36), 3. sırada başağrısı %27,3 (n=31), 4. sırada glob %23

(n=27), 5.sırada hipotansiyon %15,0 (n=17), 6. sırada bradikardi %12,3 (n=14) ve 7. sırada kusma %7,9 (n=9) hastada görülmüştür.

Tablo 7: Hastaların zamana göre SAKB (mm Hg) değerleri (ort. \pm SD)

Zaman (saat)	N	Min.	Mak.	Mean	SD
Preop	113	80,00	188,00	124,41	20,31
Postop 0. Saat	113	90,00	180,00	122,63	18,64
Postop 4. Saat	113	90,00	191,00	118,96	18,99
Postop 6. Saat	113	90,00	195,00	121,22	18,39
Postop 8. Saat	113	90,00	165,00	119,81	18,34
Postop 24. Saat	82	70,00	160,00	120,37	16,45
Postop 48. Saat	59	90,00	160,00	117,20	14,54
Postop 72. Saat	36	95,00	180,00	124,86	17,04

Grafik 2: Hastaların zamana göre ortalama SAKB (mmHg) değerleri (ort. \pm SD)



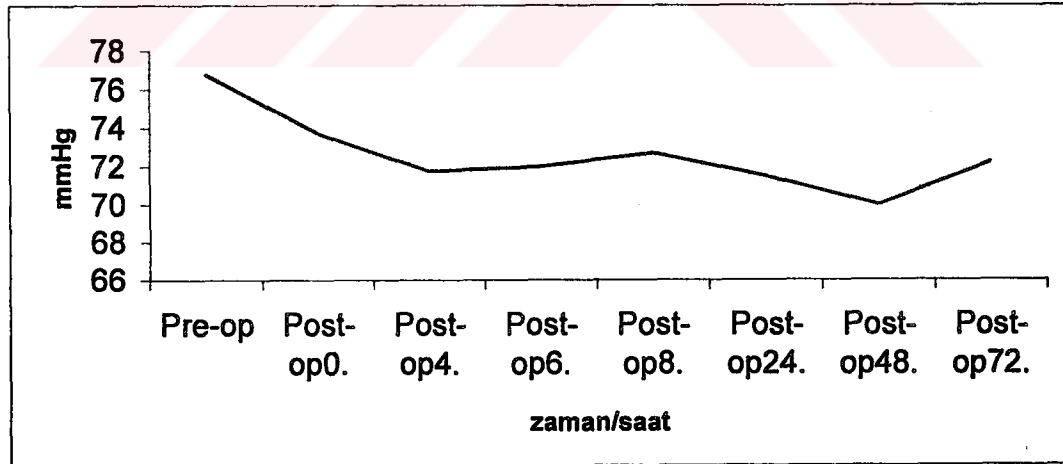
Hastaların zamana göre SAKB ortalama değerleri Tablo 7'de gösterilmiştir. Yapılan Paired Samples Test sonucunda hastaların preoperatif SAKB ortalama değeri ile postoperatif 0., 6. ve 72. saat SAKB ortalama değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır ($P > 0,05$).

Preoperatif SAKB ortalama değeri ile postoperatif 4., 8., 24. ve 48. saat SAKB ortalama değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır ($P < 0,05$). Farklılık postoperatif 4., 8., 24. ve 48. saatlerde ölçülen SAKB ortalama değerlerinin preoperatif değere göre daha düşük bulunmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 8: Hastaların zamana göre DAKB (mm Hg) değerleri (ort. \pm SD).

Zaman (saat)	N	Min.	Mak.	Mean	SD
Preop	113	50,00	112,00	76,75	11,51
Postop 0. Saat	113	33,00	100,00	73,74	11,50
Postop 4. Saat	113	48,00	105,00	71,76	11,09
Postop 6. Saat	113	52,00	111,00	72,02	11,04
Postop 8. Saat	113	50,00	110,00	72,73	10,70
Postop 24. Saat	82	40,00	90,00	71,51	9,98
Postop 48. Saat	59	50,00	90,00	70,00	9,28
Postop 72. Saat	36	60,00	90,00	72,22	9,88

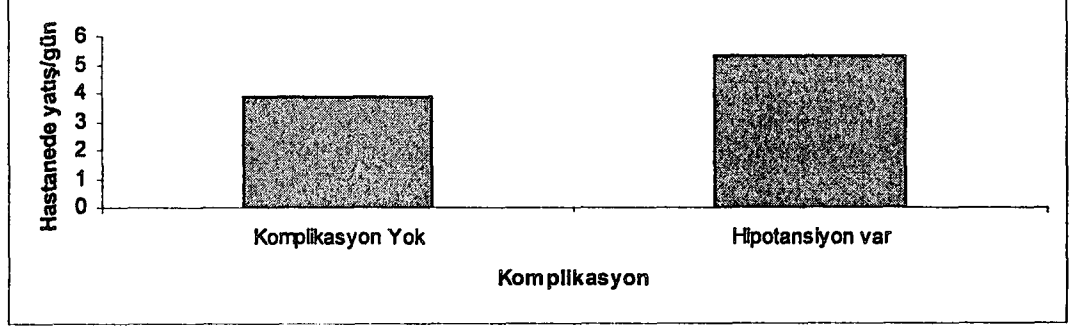
Grafik 3: Hastaların zamana göre ortalama DAKB (mmHg) değerleri (ort. \pm SD)



Hastaların zamana göre DAKB ortalama değerleri Tablo 8'de gösterilmiştir. Yapılan Paired Samples Test sonucunda hastaların preoperatif DAKB ortalama değeri ile postoperatif 0., 4., 6., 8., 24., 48. ve 72. saatlerde ölçülen DAKB değerleri

karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmıştır ($P < 0,05$). Farklılık postoperatif dönemde DAKB'nın daha düşük ölçülmesinden kaynaklanmaktadır.

Grafik 4: Postoperatif dönemde hipotansiyon görülen ve hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süreleri

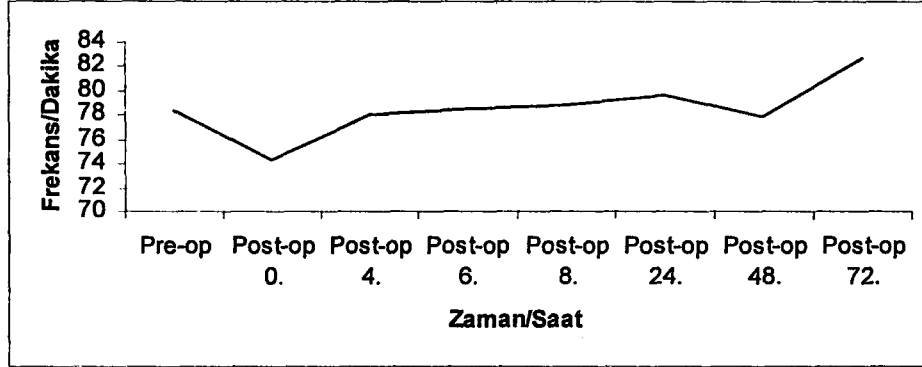


Postoperatif dönemde hipotansiyon görülen 17 ve hiç komplikasyon görülmeyen 25 hastanın ortalama hastanede yatış süreleri Independent Samples Test ile karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($P > 0,05$).

Tablo 9: Hastaların zamana göre KAH (frekans/dakika) değerleri (ort. \pm SD)

Zaman (saat)	N	Min.	Mak.	Mean	SD
Preop	113	56,00	101,00	78,34	10,45
Postop 0. Saat	113	45,00	135,00	74,40	12,96
Postop 4. Saat	113	54,00	125,00	78,00	10,10
Postop 6. Saat	113	60,00	111,00	78,51	9,02
Postop 8. Saat	113	55,00	110,00	78,89	9,08
Postop 24. Saat	82	56,00	112,00	79,65	9,68
Postop 48. Saat	59	60,00	100,00	77,89	9,20
Postop 72. Saat	36	60,00	112,00	82,77	10,3

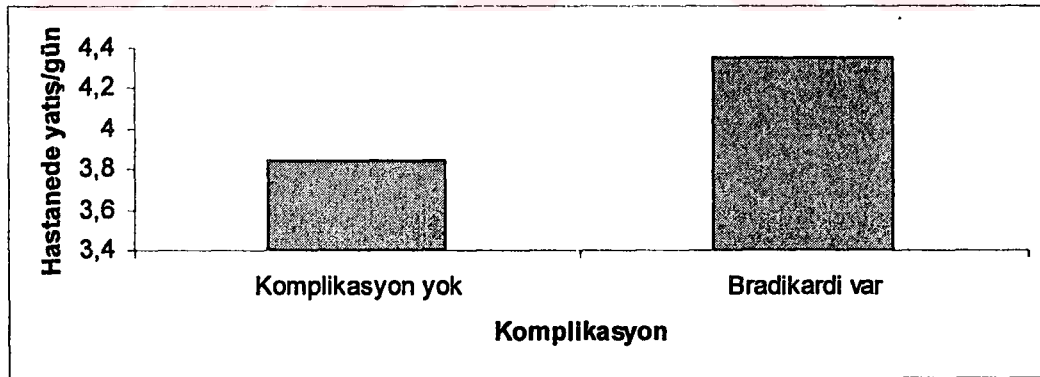
Grafik 5: Hastaların zamana göre KAH (frekans/dakika) değerleri (ort. \pm SD)



Hastaların zamana göre KAH ortalama değerleri Tablo 9'da gösterilmiştir. Yapılan Paired Samples Test sonucunda hastaların preoperatif KAH ortalama değeri ile postoperatif 0. ve 72. saat KAH ortalama değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır ($P < 0,05$). Farklılık 0. saatte KAH değerinin daha düşük 72. saatte KAH değerinin daha yüksek ölçülmesinden kaynaklanmaktadır.

Preoperatif KAH ortalama değeri ile postoperatif 4., 6., 8., 24. ve 48. saat KAH ortalama değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır ($P > 0,05$).

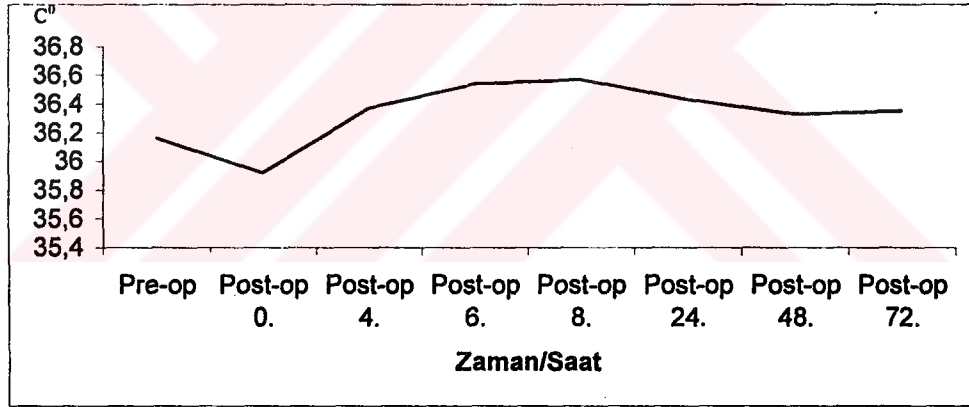
Grafik 6: Postoperatif dönemde bradikardi görülen ve hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süresi



Postoperatif dönemde bradikardi görülen 14 ve hiç komplikasyon görülmeyen 25 hastanın ortalama hastanede yatış süreleri Independent Samples Test ile karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($P > 0,05$).

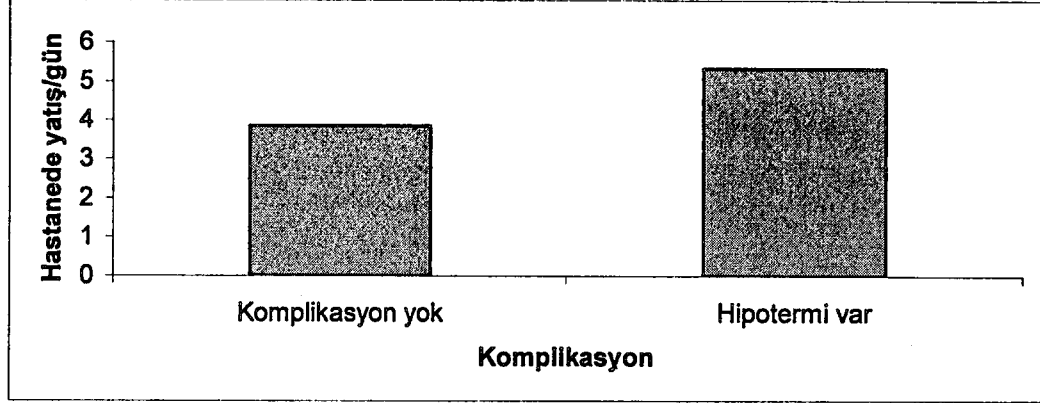
Tablo 10: Hastaların zamana göre ateş (C⁰) değerleri (ort. ± SD)

Zaman (saat)	N	Min.	Mak.	Mean	SD
Preop	113	35,00	37,00	36,16	0,28
Postop 0. Saat	113	35,00	37,20	35,92	0,45
Postop 4. Saat	113	35,20	37,60	36,37	0,38
Postop 6. Saat	113	35,20	38,00	36,54	0,49
Postop 8. Saat	113	35,00	38,80	36,57	0,54
Postop 24. Saat	82	35,70	38,00	36,43	0,44
Postop 48. Saat	59	35,50	37,50	36,33	0,44
Postop 72. Saat	36	35,50	37,50	36,35	0,41

Grafik 7: Hastaların zamana göre ateş (C⁰) değerleri (ort. ± SD)

Hastaların zamana göre ateş ortalama değerleri Tablo 10'da gösterilmiştir. Yapılan Paired Samples Test sonucunda hastaların preoperatif ateş ortalama değeri ile postoperatif 0., 4., 6., 8., 24., 48. ve 72. saat ateş ortalama değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmıştır ($P < 0,05$). Farklılık postoperatif 0. saat ateş değerinin bazal değer olarak alınan preoperatif ateş değerine göre daha düşük ve postoperatif 4., 6., 8., 24., 48. ve 72. saat ölçülen ateş değerlerinin bazal değerden daha yüksek ölçülmesine bağlıdır.

Grafik 8: Postoperatif dönemde hipotermi görülen ve hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süresi

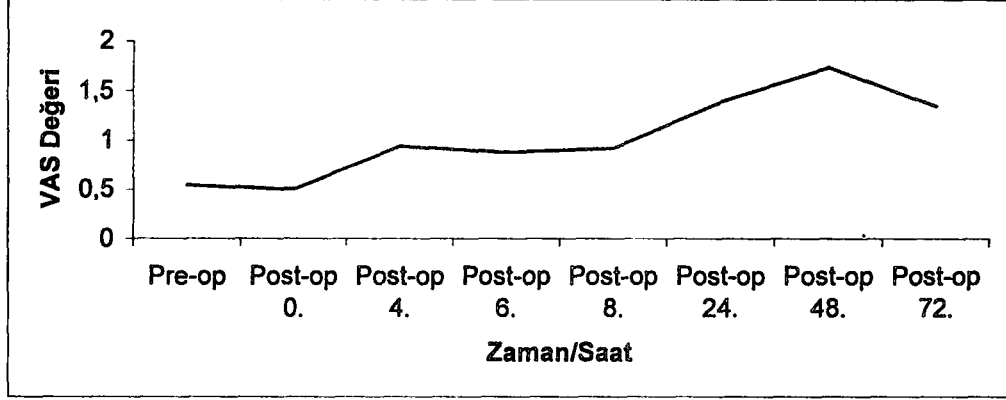


Postoperatif dönemde hipotermi görülen 36 ve hiç komplikasyon görülmeyen 25 hastanın ortalama hastanede yatış süreleri Independent Samples Test ile karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($P > 0,05$).

Tablo 11: Hastaların zamana göre başağrısı (VAS) değerleri (ort. \pm SD)

Zaman (saat)	N	Min.	Mak.	Mean	SD
Preop	113	0,00	9,00	0,54	1,58
Postop 0. Saat	113	0,00	10,00	0,50	1,53
Postop 4. Saat	113	0,00	10,00	0,94	1,99
Postop 6. Saat	113	0,00	7,00	0,88	1,72
Postop 8. Saat	113	0,00	9,00	0,92	1,99
Postop 24. Saat	86	0,00	10,00	1,39	2,20
Postop 48. Saat	63	0,00	10,00	1,74	3,18
Postop 72. Saat	40	0,00	10,00	1,35	2,83

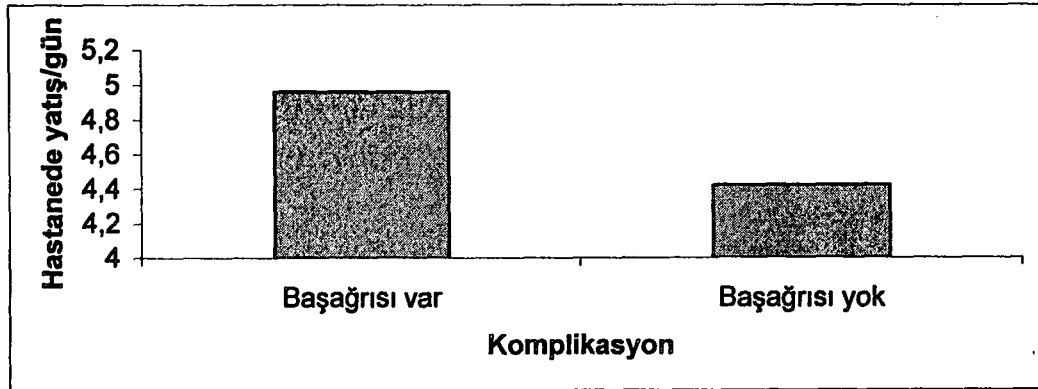
Grafik 9: Hastaların zamana göre başağrısı (VAS) değerleri (ort. \pm SD)



Hastaların zamana göre başağrısı ortalama değerleri Tablo 11'de gösterilmiştir. Yapılan Paired Samples Test sonucunda hastaların preoperatif başağrısı ortalama değeri ile postoperatif 0., 4., 6., 8. ve 72. saat başağrısı ortalama değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır ($P > 0,05$).

Preoperatif başağrısı ortalama değeri ile postoperatif 24. ve 48. saat başağrısı ortalama değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır ($P < 0,05$).

Grafik 10: Postoperatif dönemde başağrısı görülen ve başağrısı görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süresi



Postoperatif dönemde başağrısı görülen 31 ve başağrısı görülmeyen 25 hastanın ortalama hastanede yatış süreleri Independent Samples Test ile karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($P > 0,05$).

Tablo 12: Hastaların aldıkları sıvı miktarlarının zamana göre dağılımı (ort. \pm SD)

Zaman (saat)	N	Min.	Mak.	Mean	SD
0.Gün alınan total sıvı miktarı	113	2000,00	7600,00	4362,43	1053,53
1.Gün alınan total sıvı miktarı	70	1350,00	7450,00	3289,85	1232,17
2.Gün alınan total sıvı miktarı	52	1500,00	9250,00	3660,00	1595,47
0.Gün alınan IV sıvı miktarı	113	1000,00	7300,00	3242,92	931,94
1.Gün alınan IV sıvı miktarı	21	200,00	3000,00	814,28	624,92
2.Gün alınan IV sıvı miktarı	2	1150,00	1500,00	1325,00	247,48
0.Gün alınan PO sıvı miktarı	112	150,00	4750,00	1147,36	840,38
1.Gün alınan PO sıvı miktarı	69	300,00	6830,00	3048,40	1327,12
2.Gün alınan PO sıvı miktarı	52	1500,00	9250,00	3609,03	1620,93

Hastalar 0. gün ortalama $4362,43 \pm 1053,53$ ml sıvı alırken, bu sıvının $3242,92 \pm 931,94$ ml'sini IV sıvılar oluştururken, $1147,36 \pm 840,38$ ml'sini PO alınan sıvılar oluşturmuştur.

Birinci gün ortalama $3289,85 \pm 1232,17$ ml sıvı alırken, bu sıvının $814,28 \pm 624,92$ ml'sini IV sıvılar oluştururken, $3048,40 \pm 1327,12$ ml'sini PO alınan sıvılar oluşturmuştur.

İkinci gün ortalama $3660,00 \pm 1595,47$ ml sıvı alırken, bu sıvının $1325,00 \pm 247,48$ ml'sini IV sıvılar oluştururken, $3609,03 \pm 1620,93$ ml'sini PO alınan sıvılar oluşturmuştur.

Yapılan Regression modeli ile postoperatif 24. saatteki başağrısını 0. gün alınan total sıvı miktarının etkilemediği saptanmıştır ($P > 0,05$).

Tablo 13: Hastalarda kullanılan anesteziik ilaç dozu, immobilizasyon süresi (ort.±SD)

	N	Min.	Mak.	Mean	SD
Anesteziik ilaç dozu (Bupivakain mg)	113	5,00	25,00	14,63	3,92
İmmobilizasyon süresi	113	4,50	101,00	24,73	14,72

Hastalarda Bupivakain ortalama $14,63 \pm 3,92$ mg kullanılmıştır. Hastaların postoperatif dönemde ortalama $24,73 \pm 14,72$ saat immobilize olmaları sağlanmıştır.

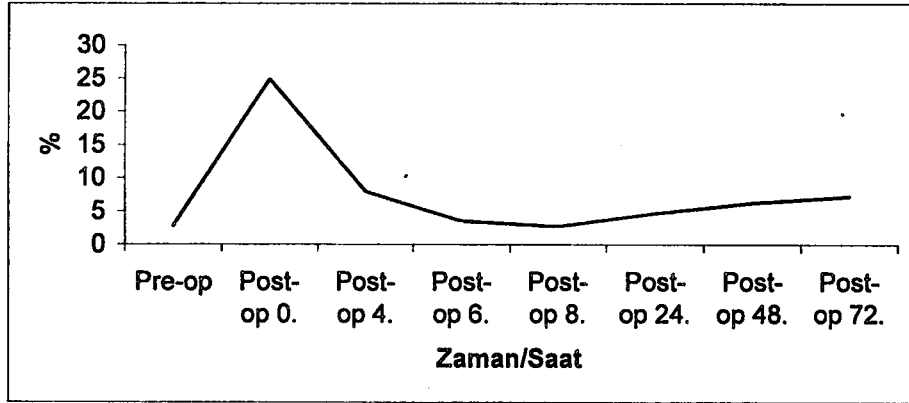
Yapılan regression modeli ile hastaların postoperatif 24. saat başağrılarının immobilizasyon sresinden etkilenmediği saptanmıştır $P= 0,192$ ($P> 0,05$).

Yapılan korelasyon testi ile immobilizasyon süresinin postoperatif 0., 4., 6., 8., 24., 48. ve 72. saatlerdeki başağrısı ortalama değeri ile bir ilişkisinin olmadığı saptanmıştır ($P> 0,05$).

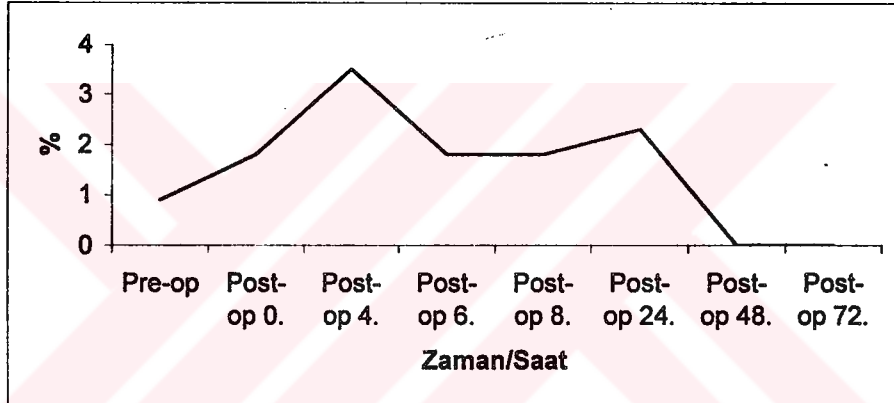
Tablo 14: Hastaların zamana (saat) göre bulantı, kusma ve glob dağılımları (n, %)

	Preop		Postop0.		Postop4		Postop6		Postop8		Postop24		Postop48		Postop72	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bulantı var	3	2,7	28	24,8	9	8,0	4	3,5	3	2,7	4	4,7	4	6,3	3	7,3
Kusma var	1	0,9	2	1,8	4	3,5	2	1,8	2	1,8	2	2,3	-	-	-	-
Glob var	6	5,3	-	-	19	17,0	16	14,3	5	4,5	-	-	-	-	-	-
Sondalı	2	1,8	32	28,3	32	28,6	36	32,1	39	34,8	30	36,1	26	41,9	17	44,7

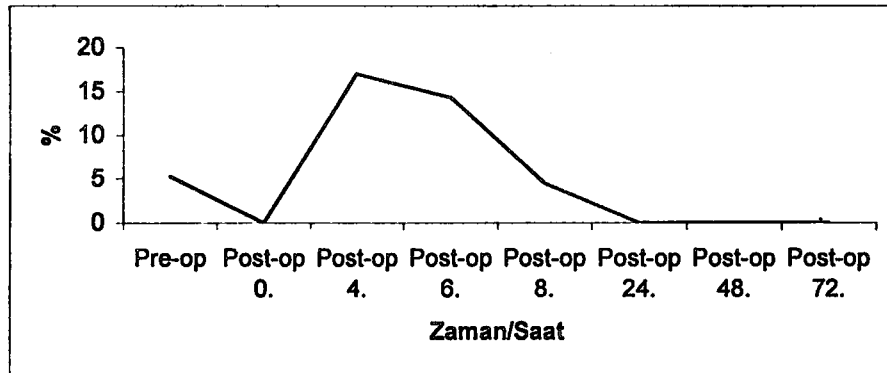
Grafik 11: Hastaların zamana göre bulantı yüzdeleri dağılımları (n, %)



Grafik 12: Hastaların zamana göre kusma yüzdeleri dağılımı (n, %)



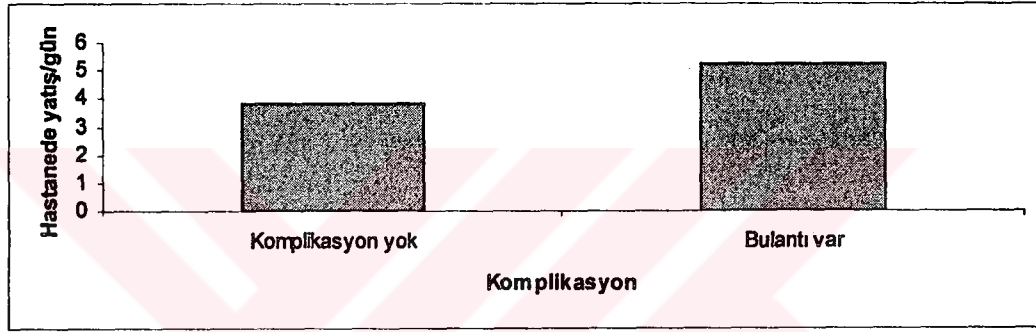
Grafik 13: Hastaların zamana göre glob yüzdeleri dağılımı (n, %)



Hastalarda görülen bulantı uygulanan McNemar testi ile zamana göre karşılaştırıldığında preoperatif bulantı ile postoperatif 0. saatteki bulantı arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($P < 0,05$). Farklılık, toplam 113 hastanın preoperatif dönemde 3'ünde (2,7) bulantı görülürken postoperatif 0. saatte bulantı görülen hasta sayısının artmasından 28'e (%24,8) çıkmasından kaynaklanmaktadır.

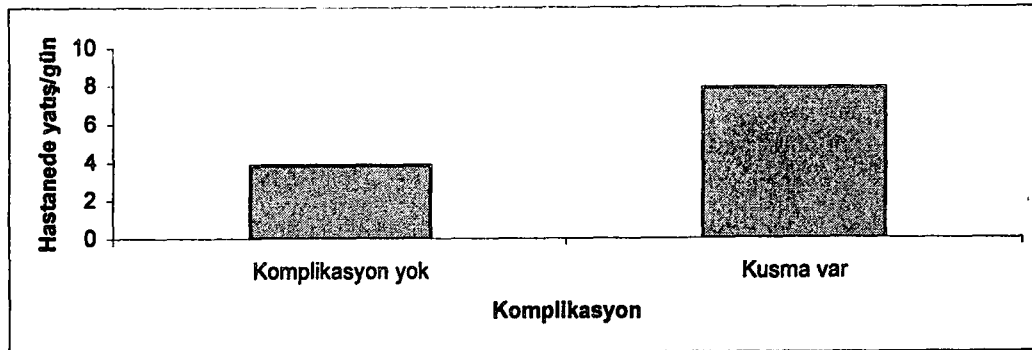
Preoperatif bulantı ile postoperatif 4., 6., 8., 24., 48. ve 72. saat bulantı karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farkın olmadığı saptanmıştır ($P > 0,05$).

Grafik 14: Postoperatif dönemde bulantı görülen ve hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süresi



Postoperatif dönemde bulantı görülen 43 ve hiç komplikasyon görülmeyen 25 hastanın ortalama hastanede yatış süreleri Independent Samples Test ile karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılığın olmadığı saptanmıştır ($P > 0,05$).

Grafik 15: Postoperatif dönemde kusma görülen ve hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süresi



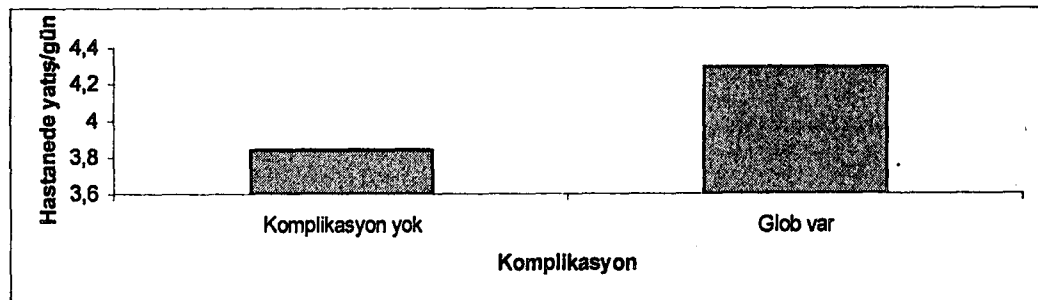
Postoperatif dönemde kusma görülen 9 ve hiç komplikasyon görülmeyen 25 hastanın ortalama hastanede yatış süreleri Independent Samples Test ile karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılığın olduğu saptanmıştır ($P < 0,05$). Farklılık postoperatif dönemde kusma görülen hastaların daha uzun süre hastanede yatmasından kaynaklanmaktadır. Postoperatif dönemde ilk 24 saatte hastalarda kusma görülürken 48. ve 72. saatlerde hiçbir hastada kusma görülmemiştir.

Araştırmaya alınan 113 hastanın 105'inde (%92,9) preoperatif dönemde glob saptanmaz iken 6 (%5,3) hastada glob belirtileri mevcuttu ve 2 (%1,8) hastaya sonda takıldı. Postoperatif 0. saatte 81 (%71,7) hastada glob yoktu ve 32 (%28,3) hastaya ameliyathanede sonda takıldı. Postoperatif 4. saatte 19 (% 17,0) hastada glob görüldü ve 32 (%28,6) hastada sonda mevcuttu. Postoperatif 6. saatte 16 hastada glob görüldü ve sondalı hasta sayısı 36'a (%32,1) çıktı. Glob nedeni ile 4 hastaya da sonda takıldı. Postoperatif 8. saatte 5 (%4,5) hasta da glob vardı ve sondalı hasta sayısı 39'a (%34,8) yükseldi. Glob nedeni ile 3 hastaya daha sonda takıldı. Postoperatif 0., 24., 48. ve 72. saatlerde sondalı hasta sayısının yüksek olmasının nedeni hastaların tanıları gereği yapılan operasyonlardı.

Hastalarda glob postoperatif 4. saatte yoğun olarak görüldü. Postoperatif 6. ve 8. saatlerde glob görülme oranı giderek azaldı. Postoperatif 24., 48 ve 72. saatlerde hiç glob görülmedi.

Postoperatif dönemde glob görülen 27 ve hiç komplikasyon görülmeyen 25 hastanın ortalama hastanede yatış süreleri Independent Samples Test ile karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($P > 0,05$).

Grafik 16: Postoperatif dönemde glob görülen ve hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süresi



Tablo 15: Hastaların, kullanılan spinal iğne numarasına göre dağılımı (n, %)

Spinal İğne No	n	%
20 G	3	2,7
22 G	104	92,0
26 G	6	5,3

Araştırma kapsamındaki 113 hastanın 104'üne (%92,0) 22 G, 6'sına 26 G ve 3'üne 20 G spinal iğnelerle spinal girişim yapılmıştır. Yapılan regression modeli ile postoperatif 24. saatteki başağrısına iğne numarasının bir etkisinin olmadığı saptanmıştır $P= 0,588$ ($P> 0,05$).

Tablo 16: Hastaların spinal girişim deneme sıklığına göre dağılımı (n, %)

Deneme sıklığı	n	%
1. Deneme	73	64,6
2. Deneme	28	24,8
3. Deneme	4	3,5
4. Deneme	5	4,4
5. Deneme	2	1,8
6. Deneme	1	0,9

Hastaların spinal girişim deneme sıklığına göre dağılımlarına bakıldığında 73 (%64,6) hastaya birinci denemede başarılı spinal girişim uygulanırken, 28 (24,8) hastaya 2. denemede, 4 (%5) hastaya 3. denemede, 5 (%4,4) hastaya 4. denemede, 2 (%1,8) hastaya 5. denemede, 1 (%0,9) hastaya da 6. denemede başarılı spinal girişim yapılabilmektedir. Yapılan Independent Samples Test ile başağrısı görülen 31 ve başağrısı görülmeyen 82 hastada spinal girişim deneme sıklıkları açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($P> 0,05$).

4. TARTIŞMA

Anestezi uygulamalarında yeni madde ve yöntem arayışı güncelliğini korumaktadır (28).

Rejiyonel anestezi; anesteziye bağı postoperatif hastanede kalış süresini, hastanın derlenme süresini, hastanın erken dönemde analjezik ihtiyacını önemli derecede azaltır. Spinal anestezi kolay uygulanabilir, etki başlangıcı hızlı bir rejiyonel anestezi yöntemidir ve iyi bir kas gevşemesi ve ağrı kontrolü sağlar (29). Ameliyat boyunca hastanın bilincinin açık olması, spontan solunumun olması, öksürme ve yutma gibi reflekslerin korunması ve ameliyat sonrasında da analjezinin devam etmesi, rejiyonel anestezinin en önemli avantajıdır (30). İki büyük ölçekli çalışmada, bölgesel anestezinin genel anesteziye nazaran daha kısa sürede derlenme sağladığı bildirilmiştir (26).

Rejiyonel yöntemlerde intraoperatif ve postoperatif dönemlerde hasta menmuniyeti, hastanın bu dönemdeki konforunu yansıtır. Hasta konforu da büyük ölçüde ağrısızlığa ve yan etkilerinin olmamasına veya minimal olmasına bağlıdır (12). Spinal anestezi ekonomik olarak ucuz olmasına karşın anestezi süresinin sabit olması, hipotansiyona yol açması ve dural perforasyon ile yüksek başağrısı insidansı gibi dezavantajlara sahiptir (3).

Ameliyathane, hasta için emosyonel stres yaratan bir ortamdır. Operasyon sırasında hastanın uyanık olması, bazı problemleri de beraberinde getirir. Cerrahi için gerekli olan pozisyon hasta için rahatsız edici olabilir ve yeteri kadar sedatize edilmeyen hastanın spontan hareketleri cerrahiye engel teşkil edebilir (31).

Rejiyonel anestezide sedasyon, anestezi kalitesini hatta cerrahi kaliteyi arttıran bir faktördür (32). Rejiyonel anestezinin hasta açısından daha kabul edilebilir ve güvenli hale gelebilmesi için, işlem süresince yeterli derinlikte bir sedasyon sağlanmasının gerekliliği literatürde belirtilmiştir (31). Bizim çalışmamızda da sedasyon sağlamak amacı ile ameliyat salonuna alınan hastalara 0,1 mg/kg midazolam titre edilerek IV uygulanmıştır. Spinal anestezi sırasında sedasyon uygulandığında, solunum merkezinin baskılanması nedeni ile hastaların oksijen

satürasyonlarında düşme olabileceği, özellikle yaşlı hastalara oksijen desteği verilmesinin gerekliliği, en azından bu hastalarda pulse oksimetre ile SpO₂ takibi yapılması önerilmektedir (31). Bizim çalışmamızda da tüm olgulara girişim boyunca ve postoperatif ilk saatlerde maske veya nazal kanül ile 2 L/dakika'dan oksijen verilmiştir. Ameliyat süresi boyunca ve postoperatif ilk saatlerde hastaların SpO₂ takipleri yapılmıştır ve hastalarda müdahale gerektirecek SpO₂ düşmeleri tespit edilmemiştir.

Spinal ve epidural anestezi sonrası gelişen menenjitin etyolojisi ve oluş mekanizması çok tartışmalıdır (33).

Subaraknoid nöral blokaj veya spinal anestezi ile ilgili menenjit sıklığı, 1945-1997 yılları arasında yapılmış olan çalışmalarda toplam 93.981'i aşkın girişimin değerlendirilmesinde 4,3/100.000 olarak saptanmıştır (27).

Abdulahyoğlu bakteriyemik kobaylarda uygulanan dural ponksiyonun, menenjit gelişimini arttırdığını tespit etmiştir ve antibiyotik profilaksisi uygulanan bakteriyemik kobaylarda dural ponksiyon sonrası menenjit olgusuna rastlamamıştır ($P < 0,05$). Bakteriyemik kobaylarda, dural ponksiyon yapılmaksızında bakteri konsantrasyonu ile ilişkili olarak menenjite rastlanılabileceği belirtirken ($P < 0,05$) non bakteriyemik kobaylarda asepsi kurallarına uygun olarak yapılan dural ponksiyon sonrası menenjite rastlanmadığını bildirmiştir ($P < 0,05$) (33). Bizim çalışmamızda da tüm olgulara lateral veya oturur pozisyon verilerek uygun antiseptik solüsyon ile cilt temizliği asepsi kurallarına uygun olarak yapılmıştır. Lomber bölgeye steril örtü konularak spinal girişim uygulanmıştır ve postoperatif dönemde Abdulahyoğlu'nun çalışmasına benzer olarak hiçbir olguda menenjite rastlanmamıştır.

Spinal anesteziye yetersiz blokaj, cerrahi işlemin süresine bakmaksızın operasyon esnasında herhangi bir anda genel anesteziye gereksinim duyulması olarak kabul edilmiştir. Spinal anestezi uygulamasını takiben yetersiz anestezi oluşması çok nadir değildir. Tek başına spinal anestezi uygulamasında başarısızlık oranı %0,46- %35 arasında değişmektedir. Özmüş, 4 ml izobarik bupivakaini spinal aralığa verdiği çalışma grubunda yetersiz blokaj görülme insidansını %5

olarak tespit etmiş ve hastalardaki yetersiz bloğun giderilmesi için genel anesteziye geçtiklerini bildirmiştir (34). Arıkan %0,5'lik hiperbarik bupivakain kullanarak 527 olguda gerçekleştirdiği spinal anestezi sonrası hiçbir olguda ameliyat süresinin spinal anestezi süresini aşmadığını bildirmiştir (19). Akçalı ve arkadaşlarının 5 mg %0,5 hiperbarik bupivakain vererek oluşturdukları spinal anestezi sonrası tüm olgularda operasyon süresince anestezinin yeterli olduğu, hiçbir olguda operasyon sırasında genel anesteziye geçmediklerini bildirmişlerdir (35). Bizim çalışmamızda da hastalarda ortalama 14,5 mg hiperbarik bupivakain uygulanmıştır ve Arıkan'ın çalışmasına paralel olarak hiçbir olguda yetersiz blok sonucu genel anesteziye geçilmemiştir.

Bizim çalışmamızda hiç komplikasyon görülmeyen %22,1 (n=25) hasta ile komplikasyon görülen %77,9 (n=88) hastanın ortalama hastanedeki yatış süreleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ($P > 0,05$).

Bir komplikasyon %37,0 (n=35), iki %26,5 (n=30), üç %10,6 (n=12), dört %7,1 (n=8) beş %1,8 (n=2) ve altı komplikasyon %0,9 (n=1) oranında hastalarda görülmüştür. Bir, iki, üç, dört, beş ve altı komplikasyon görülen hastalar ile hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanede yatış süreleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ($P > 0,05$).

Çalışmamızda postoperatif dönemde komplikasyon görülme sırasına bakıldığı zaman ;

- Birinci sırada bulantı %38,5 (n=43)
- İkinci sırada hipotermi %31,8 (n=36)
- Üçüncü sırada baş ağrısı %27,3 (n=31)
- Dördüncü sırada glob %23 (n=27)
- Beşinci sırada hipotansiyon %15,0 (n=17)
- Altıncı sırada bradikardi %12,3 (n=14)
- Yedinci sırada kusma %7,9 (n=9) oranında görülmüştür.

Spinal anestezi sonrasında bulantı- kusma etyolojisinin bilinmediği, sempatik sinirlerin blokajı ile meydana gelen vagal aktivitenin sorumlu tutulduğu, kan basıncındaki azalmaya bağlı olarak serebral kan akımının azalmasının bulantı- kusma nedeni olabileceği ileri sürülmüştür (1). Bizim çalışmamızın sonucunda da komplikasyonlar içinde en sık olarak %38,5 (n=43) oranında bulantı görülmüştür.

Gülhan ortopedi ve travmatoloji kliniklerinde alt ekstremitte ameliyatı yapılacak hastalarda KSEA tekniği ile subaraknoid aralığa 2,5 ml izobarik bupivakain %0,5 lik + 1 ml 50 µg fentanil enjekte etmiştir. 20 hastanın 5'inde (%25) yeterli sensoryal ve motor blok sağlayamamış ve operasyon başlamadan epidural kateterden %0,25'lik 10 ml bupivakain + 50 µg fentanil uygulamıştır. Bu çalışma grubundaki hastalarında bulantı- kusma tespit etmediğini bildirmiştir (8)

Sayan 22 G Quincke spinal iğnesi ile 15 mg (3 ml) %0,5 izobarik bupivakaini subaraknoid mesafeye verdiği olgularda bulantı insidansını %35,5 kusma insidansını da %31,3 olarak bildirmiştir (23).

Orucu, 7,5 mg hiperbarik bupivakain + 0,1 mg morfin, 7,5 mg hiperbarik bupivakain + 0,2 mg morfin, 7,5 mg hiperbarik bupivakain + 0,2 ml izotonik sodyum klorürü 3 ayrı gruba intratekal vererek yaptığı spinal anestezi sonrası, 7,5 mg hiperbarik bupivakain + 0,1 mg morfin grubunun %20'sinde, 7,5 mg hiperbarik bupivakain + 0,2 mg morfin grubunun %20'sinde bulantı- kusma tespit ederken, 7,5 mg hiperbarik bupivakain + 0,2 ml izotonik sodyum klorür grubunda hiçbir hastada bulantı- kusma olgusuna rastlamadığını bildirmiştir (2).

Özmiş çeşitli patolojileri nedeni ile elektif cerrahi planlanan olgularda 4 ml bupivakain enjekte ederek gerçekleştirdiği spinal anestezi sonrası bulantı insidansını %10 olarak bildirmiştir (34).

Biz çalışmamızda 22 G Quincke tipi spinal iğne ile ortalama 14,5 mg hiperbarik %0,5 bupivakain enjeksiyonu ile spinal anestezi elde ettiğimiz olgularda bulantı insidansını %38,5, kusma insidansını %7,9 olarak tespit ettik. Diğer çalışmalarla karşılaştırdığımızda bulantı insidansı Sayan'ın sonuçları ile benzerlik gösterirken, kusma insidansı Sayan'ın sonuçlarından daha düşük, Orucu'nun ve Gülhan'ın sonuçlarından daha yüksek oranda görülmüştür.

Çalışmamızda postoperatif dönemde bulantı görülen 43 hasta ile hiç komplikasyon görülmeyen 25 hastanın ortalama hastanedeki yatış süreleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($P > 0,05$). Kusma görülen 9 hasta ile hiç komplikasyon görülmeyen 25 hastanın ortalama hastanedeki yatış süreleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmıştır ($P < 0,05$). Farklılık kusma görülen hastaların kusmaları düzeldikten sonrada hastanede uzun süre yatmasından kaynaklanmaktadır. Çalışmamızda postoperatif ilk 24 saat içerisinde kusma olgularına rastlanmıştır, postoperatif 48. ve 72. saatlerde hiçbir olguda kusma tespit edilmemiştir. Dolayısıyla bu hasta grubunun daha uzun süre hastanede yatmasında başka faktörlerin etkili olabileceği kanısına varılmıştır.

Anestezi altında gelişen hipotermi oldukça sık rastlanılan bir durumdur. GA ve RA'nin vücut ısısına etkileri ve mekanizmaları hakkında bugüne kadar fazla çalışma yapılmamıştır. RA uygulamasından sonra görülen hipotermi, GA sonrasında görülen gibi internal ısının redistribüsyonuna bağlı olarak gelişir. RA sırasında santral termoregülasyon sağlam kalır. Bu RA uygulanan hastalarda hipotermiden bir ölçüde korunma sağlar.

Kaya TUR- P yapılacak hastalarda GA, EA ve SA'nin peroperatif ve postoperatif dönemde vücut ısısına olan etkilerini karşılaştırdığı çalışmada spinal anesteziyi %0,5 heavy bupivakainden 4 ml vererek gerçekleştirmiştir. Önkol ısı düşmesini GA grubunda anlamlı bulurken, EA ve SA grubunda ise postoperatuar dönemlerde anlamlı bulmadığını bildirmiştir (38).

Bizim çalışmamızda ise ortalama 14,5 mg %0,5 bupivakain heavy verilerek yapılan spinal anestezi sonrası hastalarda postoperatif 0. saatte vücut ısısı ortalama $35,92 \pm 0,45$ C⁰'ye kadar düşmüştür. Postoperatif 0. saatteki ortalama ateş değeri ($35,92 \pm 0,45$ C⁰) ile preoperatif ortalama ateş değeri ($36,16 \pm 0,28$ C⁰) karşılaştırıldığında postoperatif 0. saatteki düşüşün Kaya'nın sonucundan farklı olarak istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur ($P < 0,05$). İlerleyen saatlerde vücut ısısı normal değerlerine ulaşmıştır.

Çalışmamızda postoperatif dönemde hipotermi görülen 36 hasta ile hiç komplikasyon görülmeyen 25 hastanın ortalama hastanedeki yatış süreleri karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($P > 0,05$).

Spinal anestezi uygulamasını takiben ortaya çıkan sıkıntılı sorunlardan birisi de postspinal başağrısıdır. Başağrısı insidansı değişiklik göstermekte ve %70'lere kadar ulaşabilmektedir (34).

Özmiş 18 G Tuohy iğnesi ile epidural aralığı lokalize ettikten sonra 26 G Spinocan spinal iğnesini epidural iğnenin içinden geçirerek subaraknoid boşluğa ulaştığı olgulara 4 ml bupivakaini spinal aralığa ve 20 ml serum fizyolojisi epidural aralığa vermiştir ve olgularda postoperatif başağrısını %15 olarak bildirmiştir (34).

Arıkan'ın 26 G Quincke tipi Spinocan ve 26 G Atraucan tipi spinal iğne ile 527 olguda gerçekleştirdiği çalışmasında, 22 G Quincke tipi iğnenin kullanıldığı hastalarda postspinal başağrısı insidansını %15,8, 26 G Atraucan tipi spinal iğnenin kullanıldığı hastalarda ise %5,8 olarak tespit etmiştir ve iki grub arasında anlamlı fark bulunduğunu bildirmiştir ($P < 0,05$) (19).

Türker 25 G Whitacre, 26 G Atraucan ve 25 G Quincke spinal iğneler kullanarak, spinal anestezi uyguladığı hastalarda, postoperatif dönemde başağrısı görülme insidansını 25 G Quincke grubunda %23, 26 G Atraucan grubunda %5 bulmuştur. 25 G Whitacre grubunda hiçbir hastada başağrısı tespit etmemiştir. PSBA insidansını Quincke grubunda Whitacre grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunduğunu bildirmiştir ($P < 0,05$) (3). Bizim çalışmamızda ise 20 G, 22 G ve 26 G Quincke tipi spinal iğneler kullanılmıştır ve postoperatif dönemde başağrısı görülme insidansı %27,3 bulunmuştur. Bu oranında Türker'in 25 G Quincke grubuna benzer olduğu görülmüştür.

Arıkan'ın 22 G Quincke tipi spinal iğne ile 270 olguda gerçekleştirdiği spinal anestezi sonrası postspinal başağrısı görülme sıklığını kadınlarda %20 erkeklerde %13 bulmuştur (19). Bizim çalışmamızda da postspinal başağrısı kadınlarda VAS'a göre $2,9 \pm 3,5$ bulunurken erkeklerde $0,9 \pm 2,0$ tespit edilmiştir. Yapılan Independent Samples Test ile kadınlarla erkeklerin postoperatif dönemde görülen başağrısı değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmıştır ($P < 0,05$). Başağrısı

kadınlarda erkeklerden daha yüksek düzeyde görülmüştür. Bizim bulgularımızda Arıkan'ın bulguları ile uyumluluk göstermektedir.

Çalışmamızda postoperatif dönemde başağrısı görülen 31 hasta ile başağrısı görülmeyen 82 hastanın hastanedeki yatış süreleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı farkın olmadığı saptanmıştır ($P > 0,05$).

Anestezi ilaçlarının konsantrasyonu, dozu, ilaçların kötü dağılımı, geçici nörolojik semptomların oluşmasında etkili bulunmuştur.

Tuncer 28 G spinal kateteri subaraknoid aralıkta 3 cm içerde kalacak şekilde yerleştirdiği olgularda ortalama 9 mg %0,5 izobarik bupivakain kullanırken, 22 G Quincke tipi spinal iğne ile 10 mg %0,5 izobarik bupivakaini tek doz vererek spinal anestezi gerçekleştirmiştir. Postoperatif dönemde 28 G spinal kateter grubunda miksiyon güçlüğüne %20 tespit ederken, 22 G Quincke tipi iğne grubunda miksiyon güçlüğüne rastlamadığını bildirmiştir (1).

Zencirci'nin 3 ml %0,5 bupivakain heavy (15 mg) + bu karışımı 5 ml'ye tamamlayacak şekilde %5 dekstroz (suda) solüsyonunu 22 no'lu Yale spinal iğne ile subaraknoid aralığa enjekte ettiği olgularda postoperatif dönemde idrar retansiyonu insidansını %7 olarak bildirmiştir (36).

Bizim çalışmamızda 22 G Quincke tipi spinal iğne ile ortalama 14,5 mg %0,5 bupivakain heavy verilerek spinal anestezi oluşturulan hastalarda postoperatif dönemde glob görülme insidansı %23 olarak tespit edilmiştir. Diğer çalışmalar ile bu sonucu karşılaştırdığımızda glob insidansının Zencirci'nin sonuçlarından yüksek, Tuncer'in 28 G spinal kateter grubu sonuçları ile benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Çalışmamızda postoperatif dönemde glob görülen 27 hasta ile hiç komplikasyon görülmeyen 25 hastanın ortalama hastanedeki yatış süreleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($P > 0,05$).

Hipotansiyon; spinal anesteziye sıkça rastlanılan ve lokal anestezi ilaçlarının periferik damarların düz kaslarına motor impulsları taşıyan pregangliyonik sempatik lifleri paraliz etmesine bağlı olarak gelişen bir yan etkidir (36). Bir kısım araştırmacıya göre sistolik kan basıncının 100 mmHg veya 90 mmHg altında olması,

bazılarına göre sistolik kan basıncının ilk değerinden %20- 30'dan fazla düşmesi, bazılarına göre ise sistolik basınçta 30 mmHg'dan fazla ani düşme hipotansiyon olarak kabul edilmektedir (15). Bizim çalışmamızda hastaların sistolik arter basıncını preoperatif bazal değerinden %25 aşağıya düşüncü hipotansiyon kabul edilmiş ve bu olgularda intravenöz infüzyon hızlandırılmış, düzelmeyince tekrarlayan dozlarda IV efedrin (5-10 mg) yapıp, kolloid infüzyonu uygulanmıştır.

Oksijen uygulamasıda spinal anestezi süresince oluşan hipotansiyonu önlemede denenmiş bir yöntemdir. Oksijen uygulaması ile kalp atım hızı azalır ve total periferik direnç artar. Oksijen uygulaması sırasında periferik dirençteki artma, oksijenin damarlarda direkt stimülatör etkisi nedeniyledir (15). Bizim çalışmamızda tüm hastalarımıza ameliyat boyunca ve postoperatif ilk saatlerde maske veya nazal kanül ile 2 L/dakika'dan oksijen verilmiştir.

Bazı araştırmacılar tek doz spinal anestezide hipotansiyon insidansını %33 bulmuşlardır (1). Öztekin 500 ml Gelofusine (modifiye jelatin) 20 dakikada gidecek şekilde IV yoldan vererek önyükleme yaptığı grupta 4 ml (20 mg) %0,5 hiperbarik bupivakain ile spinal anestezi yapmıştır ve hipotansiyon gelişme oranını %14,20 olarak tespit etmiştir (5).

Tuncer çalışmasında hastalara 10 ml/kg %5 dekstrozu ringer laktat ile damar yolu açtıktan sonra 2 ml %0,5 izobarik bupivakain ile spinal anestezi oluşturmuştur. Hipotansiyon insidansında %15 olarak bildirmiştir (1).

Zencirci ise çalışmasında hastaları hazırlık odasına alıp İV kanül takarak operasyon başlangıcına kadar 500 ml gidecek şekilde izotonik serum fizyolojik infüzyonu uygulamıştır. 3 ml %0,5 bupivakain heavyi (15 mg) 5 ml'ye tamamlayacak şekilde %5 dekstrozu (suda) çekmiştir ve hastalara spinal anestezi uygulamıştır. Sistolik arter kan basıncı üzerine etkisini belirlemek için blok öncesi sistolik arter kan basıncı ortalama değeri (129,53 ± 9,82 mmHg) ile 24. saat sistolik arter kan basıncı ortalama değerini (120,00 ± 14,27 mmHg) karşılaştırdığında anlamlı düşme tespit etmiştir (P< 0,05) (17). Bizim çalışmamızda da hastalara preoperatif dönemde el sırtından 18 G (yeşil) kanül ile damar yolu açılmış ve hastalara 10 ml/kg Isolyte S infüzyonu başlanmıştır. Hastalarda ortalama 14,5 mg

%0,5 hiperbarik bupivakain ile spinal anestezi gerçekleştirilmiş ve postoperatif dönemde hipotansiyon insidansı Tuncer'in sonucuna benzer olarak %15,05 bulunmuştur.

Çalışmamızda preoperatif SAKB ortalama değeri (124,41 ± 20,31 mmHg) ile postoperatif 24. saat SAKB ortalama değeri (120, 37 ± 16,45 mmHg) karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmıştır (P< 0,05). Bu sonuç Zencirci'nin çalışması ile paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda postoperatif dönemde hipotansiyon görülen 17 hasta ile hiç komplikasyon görülmeyen 25 hastanın hastanedeki ortalama yatış süreleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır (P> 0,05).

Spinal anestezi sırasında bradikardi sık görülmeyen fakat oldukça önemli bir komplikasyondur (1).

Arıkan'ın 22 G Quincke tipi ve 26 G Atraucan tipi iğneler ile %0,5 hiperbarik bupivakainden 3- 4 ml enjekte ederek spinal anestezi oluşturduğu olgularda sırası ile bradikardi insidansını %12,6 ve %11,6 olarak bulmuştur (19).

Hiperbarik bupivakainin düşük dozlarda kullanıldığında daha iyi derlenme profili sağladığı bildirilmiştir (37).

Zencirci Ortopedi ve Plastik Cerrahi kliniğinde spinal anestezi tekniği ile operasyonu planlanan hastalara 15 mg bupivakain heavy uygulayarak yaptığı çalışmada hastalarda bradikardi tespit etmemiştir (36).

Orucu, hemoroidektomi operasyonu planlanan hastalarda 7,5 mg Bupivakain + 0,2 ml serum fizyolojik vererek oluşturduğu spinal anestezi sonrası blok öncesi, intraoperatif ve postoperatif nabız değişiklikleri yönünden anlamlı fark olmadığını bildirmiştir (2).

Sayan alt ekstremitte ortopedi cerrahisi planlanan hastalarda 15 mg (3 ml) izobarik bupivakain enjekte ederek oluşturduğu spinal anestezi sonrası bradikardi olgusuna rastlamadığını bildirmiştir (23).

Bizim çalışmamızda, alt batin, alt ekstremitte ve genitoüriner bölgedeki çeşitli patolojileri nedeni ile ameliyatı planlanan hastalarda spinal anestezi uygulanmıştır.

22 G Quincke tipi spinal iğnelerle ortalama 14,5 mg %0,5 hiperbarik bupivakain kullanılmıştır ve bradikardi görülme insidansı %12,3 olarak tespit edilmiştir. Diğer çalışmalarla karşılaştırdığımızda bizde daha yüksek oranda bradikardi görülmüş olup bu da Arıkan'ın bildirdiği bradikardi insidansı ile paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda postoperatif dönemde bradikardi görülen 14 hasta ile komplikasyon görülmeyen 25 hastanın ortalama hastanedeki yatış süreleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($P > 0,05$).

Çalışmamızda spinal anesteziye bağlı komplikasyonların, hastaların ortalama hastanedeki yatış süresini uzatıcı etkisi olmadığını tespit ettik. Komplikasyon görülen ve komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanedeki yatış süresi karşılaştırıldığında istatistiki anlamlılık yoktu ($P > 0,05$).

Yaptığımız çalışmada, spinal anestezi komplikasyonlarının hastanedeki yatış süresini uzatmadığını saptadık. Spinal anestezi, gerekli önlemler alındığında komplikasyonları kabul edilebilecek düzeyde olan, tercih edilmesi gereken bir anestezi yöntemidir.

5. SONUÇ

1) Postoperatif dönemde hiç komplikasyon görülmeyen %22,1 (n=25) ve komplikasyon görülen %77,9 (n= 88) hastanın ortalama hastanedeki yatış süreleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (P > 0,05).

2) Postoperatif dönemde hastalarda komplikasyon görülme sırasına bakıldığı zaman;

- Birinci sırada bulantı %38,5 (n=43)
- İkinci sırada hipotermi %31,8 (n= 36)
- Üçüncü sırada baş ağrısı %27,3 (n=31)
- Dördüncü sırada glob %23 (n= 27)
- Beşinci sırada hipotansiyon %15,0 (n=17)
- Altıncı sırada bradikardi %12,3 (n=14)
- Yedinci sırada kusma %7,9 (n=9) oranında görülmüştür.

3) Postoperatif dönemde;

- Bir komplikasyon %37,0 (n=35)
- İki komplikasyon %26,5 (n=30)
- Üç komplikasyon %10,6 (n= 12)
- Dört komplikasyon %7,1 (n=8)
- Beş komplikasyon %1,8 (n=2)
- Altı komplikasyon %0,9 (n=1) oranında hastalarda görülmüştür.

Bir, iki, üç, dört, beş ve altı komplikasyon görülen hastalar ile hiç komplikasyon görülmeyen hastaların ortalama hastanedeki yatış süreleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır (P> 0,05).

Sonuç olarak, spinal anestezi komplikasyonları hastanede yatış süresini uzatmamaktadır. Spinal anestezi, gerekli önlemler alındığında komplikasyonları kabul edilebilecek düzeyde olan, tercih edilmesi gereken bir anestezi yöntemidir.

KAYNAKÇA

- 1- Tuncer, Y. C., *Tek Doz Spinal Anestezi ile Sürekli Spinal Anestezi'nin Karşılaştırılması* (Uzmanlık Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı), 1999
- 2- Orucu, M., *Spinal Anestezi Yöntemi Uygulanan Hemoroidektomi Operasyonlarında Postoperatif Analjezi için İntratekal Bupivakain ve Bupivakain + Morfin Kullanımının Karşılaştırılması* (Uzmanlık Tezi, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı), 1999.
- 3- Türker, Y. G., *25 G Whitacre, 26 G Atraucan, 25 G Quincke İğnelerle Uygulanan Spinal Anestezinin Özellikleri* (Uzmanlık Tezi, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı), 1999.
- 4- Erdil, F., Elbaş, N. Ö., (1997) Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği (2. Baskı).
Tasarım – Ofset Ltd. Şti., Ankara
- 5- Öztekin, M. H., *Spinal Anesteziye Bağlı Gelişen Hipotansiyonun Önlenmesinde Kolloid ve Kristaloïd Önyüklemesinin Karşılaştırılması* (Uzmanlık Tezi, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı), 1999.
- 6- İltar, I. G., *Transvezikal Prostatektomilerde Bupivakain ve Ropivakain ile Yapılan Kombine Spino – Epidural Anestezinin Stres Yanıt ve Postoperatif Analjezik Gereksinimine Etkileri* (Uzmanlık Tezi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı), 2001.
- 7- Çoşar, A., Kurt, E., Erk, K. ve arkadaşları, (1999), Diz Artroskopisi Uygulanan olgularda Semispinal ve Spinal Blok Tekniklerin Hemodinamik ve Komplikasyonlar Yönünden Karşılaştırılması. *Anestezi Dergisi*. 7 (2): 113- 117 ([http //arss.org/dergi/99211.htm](http://arss.org/dergi/99211.htm)- 07.10.2003).
- 8- Gülhan, Y., *Ortopedik Ameliyatlarda Kombine Spinal Epidural Anestezide Artikain ve Bupivakainin Blok ve Hemodinamik Etkilerinin Karşılaştırılması* (Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Ankara Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği), 1997.

- 9- Çelik, M., (2002) Anestezi ve Reanimasyon Uzmanının Yasal Sorumlulukları . *TARCM* 30, 100-101.
- 10- Kayhan, Z., (1997) Klinik Anestezi (2. Baskı) . Logos Yayıncılık Tic. A. Ş., Ankara.
- 11- Parsloe C., (2002) What made spinal anesthesia different from general anesthesia?. *International Congress Series* 1242, 160-161.
- 12- Özal, H., *Alt Ekstremitte Cerrahilerinde Sürekli Spinal ve Kombine Spinal – Epidural Anestezi* (Uzmanlık Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı), 2001.
- 13- Barash, P.G., Cullen, B. F., Stoelting, R. K., (Çev. Elar, Z., Karcı, A., Öztekin, S., (1999) Klinik Anestezi El Kitabı (3. Baskı). Logos Yayıncılık Tic. A.Ş., İstanbul.
- 14- Özcengiz, D., Özbek, H., (1998) Anestezi El Kitabı (1. Baskı). Nobel Tıp Kitabevi, Adana.
- 15- Zeybek, P., *Spinal Anesteziye Bağlı Hipotansiyonun Önlenmesinde Önyükleme Olarak Verilen Kristalloid ve Kolloid Sıvıların Etkileri* (Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim dalı), 1996.
- 16- Yörükoğlu, D., Göktuğ, A., Ünal, N. ve arkadaşları, (1999), Subaraknoid Blok Uygulamasında Profilaktik Subkütan Efedrin Kullanımı. *Anestezi Dergisi* 7 (2):105-108 ([http:// arss. Org/dergi/9929. htm](http://arss.Org/dergi/9929.htm)- 07.10.2003).
- 17- Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı- Ders Notları, Rejyonal Blok, (Last Modified: 24.06.2003), ([http:// lokman. cu. edu. tr/ anestezi/ my %20 webs/ rejspinalkomplikasyon. htm](http://lokman.cu.edu.tr/anestezi/my%20webs/rejspinalkomplikasyon.htm)- 07.10.2003).
- 18- Ayorinde, B.,T., Mushambi, M. C., (2002) Extradural haematoma in a patient following manual removal of the placenta under spinal anaesthesia: was the spinal to blame?. *International Journal of Obstetric Anesthesia* 11, 216.
- 19- Arıkan, N., *22 G Quincke ve 26 G Atraucan İğnelerinin Postspinal Başağrısı Sıklığına Etkileri* (Uzmanlık Tezi, Erciyes Üniversitesi Tıp fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı), 1996.
- 20- Kuusniemi, K. S., Pihlajamaki, K. K., Kirvela, O. A., et al. (2001) Spinal

- Anesthesia With Hypobaric Bupivacaine for Knee Arthroscopies: Effect of Posture on Motor Block. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 26, 30 – 33.
- 21- Uğur, F., *Tavşanlarda İntratekal Uygulanan Lidokain, Droperidol ve Ketamin Nörotoksitesisi* (Uzmanlık Tezi, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı), 1995.
- 22- Stroud, C. C., Markel, D., Sidhu, K., (2000) Complete Paraplegia as a Result of Regional Anesthesia. *The Journal of Arthroplasty* 15, 1066.
- 23- Sayan, M. A., *Alt Ekstremitte Ortopedi Cerrahisinde Tek Doz Spinal Anestezi ile Mikro Spinal Kateterle Yapılan Kontinü Spinal Anestezi Etkilerinin Karşılaştırılması* (Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı), 2000.
- 24- Cox, B., Durieux, M. E., Marcus, M. A. E., (2003) Toxicity of local anaesthetics. *Best Practise & Research Clinical Anaesthesiology* 17, 114 – 116 – 125 – 126.
- 25- Çoşar, A., Kurt, E., Tosun, F. ve arkadaşları, (1999), Postspinal İşitme Kaybına Spinal İğne Çapının Etkisinin Araştırılması. *Anestezi Dergisi* 7 (2): 101-104 (<http://arss.org/dergi/9928.htm>- 07.10.2003).
- 26- Peng, P. W. H., Chan, V. W. S., Chung, F. F. T., (1997) Regional anaesthesia in ambulatory surgery. *Ambulatory Surgey* 5, 134 – 136.
- 27- Doğanay, M., Ünal, S., (2003) Hastane İnfeksiyonları (1. Baskı). Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara.
- 28- Erhan, Ö. L., Yaşar, M., A., Bayar, M. K. ve arkadaşları, (2002) Anesteziye Maliyet – Etkinlik: İnhalasyon veya Total İntravenöz Anestezi. *TARCM* 30, 166 – 167 – 168 – 169.
- 29- Durmuş, M., Türköz, A., Toğal, T. ve arkadaşları, (2001) Bupivakaine Fentanil İlave Edilmesi Tek Taraflı Spinal Bloğu Etkilermi ?. *TARCM* 29, 65 –66.
- 30- Ağrıtmış, A., Türeci, E., Yentür, E., (2002) Epidural Anesteziye Ropivakain, Bupivakain ve Lokal Anestezik Fentanil Kombinasyonları ile Duyusal ve Motor Blok: Randomize Çalışma. *TARCM* 30, 172.
- 31- Leblebici, Ö., *Spinal Anestezi Sırasında Propofol ve Midazolamın Sedatif*

- İnfüzyonlarının Karşılaştırılması* (Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Anabilim Dalı), 1996.
- 32- Karataş, Y. U., Akkaya, A., Aran, G., (2000) Epidural Anesteziye Bupivakaine Fentanil veya Midazolam İlavesinin Etkinliğinin Karşılaştırılması. *TARCM* 28, 531 – 527.
- 33- Abdulhayoğlu, B., *Bakteriyemik Kobaylarda Dural Ponksiyonla Menenjit Arasındaki İlişki* (Uzmanlık Tezi, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı), 1996.
- 34- Özmiş, M., *Kombine Spinal Epidural Anesteziye Kullanılan İzobarik Bupivakain'in Yayılımını Etkileyen Faktörler* (Uzmanlık Tezi, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı), 1998.
- 35- Akçalı, D. T., Günaydın, B., Çelebi, H., Unilateral Spinal Anesteziye Düşük Doz Bupivakaine Eklenen Farklı Dozlarda Fentanilin Unilateral Motor ve Duyusal Blok Süresi ve Kalitesine Etkisi. (<http://arss.org/dergi/0149.htm>- 07.10.2003).
- 36- Zencirci, B., *Spinal Anesteziye Bupivakain, Bupivakain + Neostigmin ile Bupivakain + Neostigmin + Klonidin'in Analjezi ve Hemodinamiye Etkilerinin Karşılaştırılması* (Uzmanlık Tezi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı). 1998.
- 37- Güler, G., Esmaoğlu, A., Uğur, F. ve arkadaşları, (2002) TUR Ameliyatlarında Düşük Doz İntratekal Bupivakain + Fentanil ile Aynı Volümdeki Bupivakainin Etkilerinin Karşılaştırılması. *TARCM* 30, 163 – 165.
- 38- Kaya, S., *Epidural, Spinal ve Genel Anestezinin Vücut Isılarına Olan Etkilerinin Karşılaştırılması* (Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği), 1995.

EKLER**EK 1: Asa Sınıflandırması****ASA SINIFLANDIRMASI**

ASA 1: Normal sağlıklı

ASA 2: Hafif sistemik hastalık (örn: hipertansiyon, sigara içimi, hafif astım vb.)

ASA 3: Aktiviteyi sınırlayan sistemik hastalık (Diabet, KOAH, renal yetmezlik vb.)

ASA 4: Yaşamı tehdit eden (Anstabil angina karotid endarterektomide,sepsisin yanığa eşlik etmesi vb.)

ASA 5: Operasyon olsa da olmasa da 24 saatten fazla yaşamaz.

ASA 6: Organ donörleri

ASA 7: Acil

EK 2: Veri Toplama Formu

**POST- OPERATİF DÖNEMDE SPİNAL ANESTEZİYE BAĞLI
GÖRÜLEN KOMPLİKASYONLAR ve HASTANEDEKİ
YATIŞ SÜRESİNE ETKİSİ**

Hastanın Adı Soyadı:

Yatış Tarihi:

Protokolü:

Operasyon Tarihi:

Yaşı:

Tanı:

Cinsiyeti:

Yapılan Operasyon:

Eğitim Durumu:

Taburculuk Tarihi:

ASA:

Boy:

Kilo:

Vital Bulgular

Pre- op TA:

Post- op 8. Saat TA:

N:

N:

S:

S:

A:

A:

Post-op 0.Saat

Post- op 24. Saat TA:

TA:

N:

N:

S:

S:

A:

A:

Post-op 4.Saat

Post- op 48. Saat TA:

TA:

N:

N:

S:

S:

A:

A:

Post-op 6.Saat

Post- op 72. Saat TA:

TA:

N:

N:

S:

S:

A:

A:

	0	10
Pre-op Baş Ağrısı:	I _____ I	
	0	10
Post-op:	I _____ I	
0. Saat Baş Ağrısı		
	0	10
Post-op:	I _____ I	
4. Saat Baş Ağrısı		
	0	10
Post-op:	I _____ I	
6. Saat Baş Ağrısı		
	0	10
Post-op:	I _____ I	
8. Saat Baş Ağrısı		
	0	10
Post-op:	I _____ I	
24. Saat Baş Ağrısı		
	0	10
Post-op:	I _____ I	
48. Saat Baş Ağrısı		
	0	10
Post-op:	I _____ I	
72. Saat Baş Ağrısı		

Bulantı: Pre- op ()

Post-op 0.Saat ()

Post-op 4.Saat ()

Post-op 6.Saat ()

Post-op 8.Saat ()

Post-op 24.Saat ()

Post-op 48.Saat ()

Post-op 72.Saat ()

Kusma: Pre- op ()

Post-op 0. Saat ()

Post-op 4. Saat ()

Post-op 6. Saat ()

Post-op 8. Saat ()

Post-op 24. Saat ()

Post-op 48. Saat ()

Post-op 72. Saat ()

Glob: Pre op ()

Post- op 0. Saat ()

Post- op 4. Saat ()

Post- op 6. Saat ()

Post- op 8. Saat ()

Post- op 24. Saat ()

Post- op 48. Saat ()

Post- op 72. Saat ()

Post- op Pozisyonu:

Günlük Alınan Total Sıvı	Total Sıvı Miktarı	IV Sıvı Türü	Miktarı	Oral Alınan Sıvı Miktarı
--------------------------	--------------------	--------------	---------	--------------------------

0. Gün:

1. Gün:

2. Gün:

Post- op Mobilize Olduğu Saat:**Kullanılan Spinal İğne No:****Operasyon Süresi:****Anestezi Süresi:****Anestezi Ekibi****Operasyon Ekibi:****Spinal Anestezi Kaçınıcı Denemede Oldu:****Kullanılan Seviye: L2- L3- L4- L5****Kullanılan Anestezik İlaç ve Dozu:****Perioperatif Komplikasyonlar****Kan Transfüzyonu Uygulandı mı:****Ünite Sayısı:**

EK 3: Özgeçmiş

ÖZGEÇMİŞ

Keriman YILDIZ

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Yükseklisans

Eğitim

Lisans: 1999 Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik Yüksekokulu

Lise: 1995 Karaman Lisesi, Fen Bölümü

İş/ İstihdam

1999- Hemşire. Afyon Kocetepe Üniversitesi Rektörlüğü Ahmet Necdet Sezer
Uygulama ve Araştırma Hastanesi

Alınan Burs ve Ödüller

1999- Öğrenci Başarı Ödülü. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
Birincisi.

1999- İhsan Doğramacı Üstün Başarı Ödülü. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik
Yüksekokulu Birincisi

1997- 1999- Koç Bursu.

Kişisel Bilgiler

Doğum yeri ve yılı: Karaman, 25.06.1978 Cinsiyeti: Kadın

Yabancı Dil

İngilizce