

Ürolojik cerrahi geçiren 65 yaş ve üstü hastalarda genel ve spinal anestezinin retrospektif olarak irdelenmesi

Retrospective evaluation of general and spinal anesthesia during urological surgery in patients aged 65 years or older

Tansu Gökay Tarhan,¹ Canan Tülay Işıl,² Sibel Oba,² Hale Dobrucalı,² Hacer Şebnem Türk,²
Pınar Sayın,² Yaşar Söğüt,² Ayşe Hancı²

¹Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Van, Türkiye

²Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, 65 yaş ve üzeri üroloji hastalarında uygulanan genel ve spinal anestezi yöntemleri arasındaki hemodinamik farklılıklar, ameliyat sonrası yoğun bakım ihtiyacı ve mortalite oranları araştırıldı.

Gereç ve yöntemler: Bu retrospektif çalışmada 01.08.2012 - 01.08.2013 tarihleri arasında Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji kliniğinde ürogenital ameliyat geçirmiş olan 65 yaş ve üzeri 2053 hasta incelendi. Hastaların verileri Anestezi ve Üroloji kliniklerince düzenlenen takip belgelerinden elde edildi. İnceleme sonunda 264 hasta çalışmaya dahil edildi ve hastalar uygulanan anestezi türüne göre genel anestezi (grup G, n=74) ve spinal anestezi (grup S, n=190) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Yaş, cinsiyet, tanı, ek hastalıklar, kullanılan ilaçlar, ameliyat öncesi laboratuvar verileri gibi demografik veriler, anestezi ve cerrahi süresi, ameliyat sırası verilen toplam sıvı miktarı ve kan ürünü kullanımı kaydedildi. Sistolik ve diyastolik kan basıncı, kalp tepe atımı (KTA) ve kandaki oksijen satürasyon (SpO₂) değerleri başlangıçta (0), 10. dakika, 30. dakika, 60. dakika ve ameliyat sonunda kaydedildi. Ameliyat sırası ve sonrası gelişen yan etkiler ya da anestezi yöntemine bağlı komplikasyonlar ve hastaların ameliyat sonrası takibinde yoğun bakım ihtiyacı ve mortalite sıklığı da kaydedildi.

Bulgular: Grup G'de anestezi ve ameliyat süresi daha uzun (sırasıyla, p=0.003, p=0.000), 60. dakika ve ameliyat sonunda KTA değeri daha düşük (sırasıyla, p=0.011, p=0.023) idi. Grup S'de 10, 30. ve 60. dakikalarda ve ameliyat sonunda SPO₂ değerinde düşüş saptandı (p<0.05). Komplikasyon oranı, mortalite oranı, ameliyat sonrası yoğun bakım ünitesi gereksinimi ve yoğun bakımda yatış oranı anlamlı farklılık göstermedi.

Sonuç: Sonuç olarak, 65 yaş ve üzeri ürolojik ameliyat geçirmiş olan hastaların retrospektif olarak incelenmesinde, spinal ve genel anestezi arasında hemodinamik takip açısından farklılıklar görüldü.

Anahtar sözcükler: Genel anestezi; spinal anestezi; geriatri.

ABSTRACT

Objectives: This study aims to evaluate the hemodynamical differences, postoperative intensive care requirements and mortality rates of urology patients aged 65 years or older who underwent surgery with general anesthesia and spinal anesthesia.

Materials and methods: In this retrospective study, we examined 2,053 patients aged 65 years or older, who had urogenital operation at the urology clinic of Şişli Hamidiye Etfal Training and Research Hospital between 01.08.2012 and 01.08.2013. Patients' data were collected from follow-up records prepared by anesthesiology and urology clinics. As a result of the analysis, we included 264 patients in the study who were divided into two groups according to the type of performed anesthesia as general anesthesia (group G, n=74) and spinal anesthesia (group S, n=190). We recorded demographic data such as age, gender, diagnosis, comorbidity, drug usage, preoperative laboratory results; duration of anesthesia and surgery, perioperative total fluid transfusion and use of blood products. Systolic and diastolic blood pressure, heart rate (HR) and blood oxygen saturation (SpO₂) values were recorded at the beginning (0), at the 10th, 30th, 60th minutes and at the end of the operation. Perioperative and postoperative adverse effects or complications due to anesthetic procedures, postoperative intensive care unit requirements and mortality frequency were also recorded.

Results: Anesthesia and operation duration was longer in group G (p=0.003, p=0.000, respectively), HR was lower at the 60th minute and at the end of the operation (p=0.011, p=0.023, respectively). In group S, a decrease in SPO₂ value was detected at the 10th, 30th, 60th minutes and at the end of the operation (p<0.05). There was no significant difference found in complication rates, mortality rates, postoperative intensive care unit requirements and hospitalization rates in intensive care unit.

Conclusion: Hereby, hemodynamical differences between spinal anesthesia and general anesthesia were observed in the retrospective analysis of patients aged 65 years or older who underwent urological surgery.

Keywords: General anesthesia; geriatrics; spinal anesthesia.

Geliş tarihi: 17 Aralık 2015 **Kabul tarihi:** 18 Şubat 2016

İletişim adresi: Dr. Canan Tülay Işıl, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, 34371 Şişli, İstanbul, Türkiye.

Tel: 0212 - 373 50 00 e-posta: cananonaldi@yahoo.com

Dünya Sağlık Örgütü 65 yaş ve üzerini yaşlı, 80 yaş ve üzerini ise ileri yaşlı olarak kabul etmektedir. Bu yaş sınırına ulaşmış bireylerde değişik derecelerde kronik hastalıklar ve bunların sonucunda gelişen fonksiyonel kayıplar söz konusu olabilmektedir.^[1] Bu nedenle yaşlı bireylerde anestezi yönetimi özen gerektirmektedir. Bireye uygun anestezi tekniği belirlenmeli, ilaç seçiminde dikkatli olunmalı, ameliyat riskinin ortaya konulması için iyi bir ameliyat öncesi değerlendirme yapılmalı ve gerekli ise ameliyat sonrası yoğun bakım ünitesinde yer ayrılmalı, eşlik eden hastalığın kontrolü ve ameliyat için optimum koşullar sağlanmalı, uygun ilaçlarla ameliyat sırası hemodinamik stabilite sağlanmalı, mümkün olan en kısa sürede cerrahi işlem gerçekleştirilmelidir.^[2]

Yetmiş yaşın üzerinde cerrahi işlemlere bağlı ölüm oranı üç kat artmaktadır, bu ölümlerin %2'si de anesteziye bağlıdır.^[3,4] Geriatrik olgularda; organ ve sistemlerde yaşa bağlı değişiklikler meydana gelmekte, eşlik eden hastalık ve ilaç interaksyonu görülme olasılığında artış ve ilaçlara karşı yanıtlarda farklılaşmalar ortaya çıkmaktadır. Genel anesteziklerin akut bilinç kaybının ötesinde santral sinir sistemi fonksiyonlarını değişik derecelerde ve sürelerle etkilediği bilinmektedir. Genel anestezinin sonlandırılmasından sonra psikomotor fonksiyonların ameliyat öncesi seviyelere dönmesi zaman almaktadır.^[5] Spinal anestezi, etkisinin hızlı başlaması ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle pek çok ameliyatta tercih edilen yöntem haline gelmiştir. Ameliyat sırasında bilincin açık olması, spontan solunumun devam etmesi, hava yolu reflekslerinin korunması ameliyat sonrası dönemde analjezinin devam etmesi ve erken mobilizasyon, geriatrik hasta gruplarında bu yöntemin avantajları olarak bilinmektedir. Ayrıca spinal anestezinin ameliyat sonrası tromboemboli insidansını azalttığı ve hastanede kalış sürelerini kısalttığı da klinik çalışmalarda gösterilmiştir. Bu durum özellikle eşlik eden hastalığı olan kişilerde, cerrahiye karşı oluşan stres yanıtının tetiklediği birçok ameliyat sırası komplikasyon yönünden avantaj oluşturur.^[6]

Bu çalışmada, 65 yaş ve üzeri hasta nüfusu ve bu nüfusun yoğun olduğu ürolojik hastalar retrospektif olarak incelendi, uygulanan genel ve spinal anestezi yöntemleri arasındaki hemodinamik farklılıklar, ameliyat sonrası yoğun bakım ihtiyacı,

mortalite oranı ve iki yöntemden hangisinin daha üstün olabileceği araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada 01.08.2012-01.08.2013 tarihleri arasında Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji kliniğinde ürogenital ameliyat geçirmiş olan 65 yaş üstü 2053 hasta geriye dönük olarak incelendi. Hastalar ile ilgili veriler anestezi ve üroloji kliniklerince düzenlenen takip belgelerinden elde edildi. İnceleme sonunda 264 hasta çalışmaya dahil edildi ve hastalar uygulanan anestezi türüne göre genel anestezi (grup G, n=74) ve spinal anestezi (grup S, n=190) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Epidural anestezi, kombine spinal-epidural anestezi, rejyonel ve genel anestezi uygulanan ve belgelerden yeterli veriye ulaşılamayan diğer hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Yaş, cinsiyet, tanı, ek hastalıklar, kullanılan ilaçlar, ameliyat öncesi laboratuvar verileri gibi demografik veriler kaydedildi. Anestezi ve cerrahi süresi, ameliyat sırası verilen toplam sıvı miktarı, kan ürünü kullanımı kaydedildi. Sistolik (SKB) ve diyastolik (DKB) kan basıncı, kalp tepe atımı (KTA), satürasyon (SpO₂) verileri başlangıçta (0), 10, 30. ve 60. dakikalarda ve ameliyat sonunda kaydedildi. Ameliyat sırası ve sonrası gelişen yan etkiler ya da anestezik yöntemeye bağlı komplikasyonlar kaydedildi. Ayrıca, hastaların ameliyat sonrası takibinde yoğun bakım ihtiyacı olup olmadığı ve mortalite varlığı da kaydedildi.

İstatistiksel yöntem

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan, minimum-maksimum, oran ve frekans değerleri kullanıldı. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov Simirnov testi ile kontrol edildi. Niteliksel verilerin analizinde bağımsız örneklem t-test ve Mann-Whitney U test kullanıldı. Niteliksel verilerin analizinde ki-kare test, ki-kare koşulları sağlanamadığında Fischerin kesin testi kullanıldı. Analizlerde Windows için IBM SPSS 21.0 versiyon yazılım programı (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) kullanıldı.

BULGULAR

Yaş dağılımları açısından grup G ve grup S arasında anlamlı farklılık gözlenmedi. Cinsiyet dağılımları açısından grup G ve grup S arasında

Tablo 1. Demografik özellikler

	Grup G (n=74)			Grup S (n=264)			p
	Sayı	Yüzde	Ort.±SS Medyan Min.-Maks.	Sayı	Yüzde	Ort.±SS Medyan Min.-Maks.	
Yaş (yıl)			72.6±6.3 72 65-93			73.8±6.1 73 65-90	0.171
Cinsiyet							0.002
Kadın	20	27		22	12		
Erkek	54	73		168	88		
Ek hastalıklar							
Hipertansiyon	44	59.5		116	61.1		0.812
Diyabetes mellitus	21	28.4		36	18.9		0.094
İskemik kalp hastalığı	19	25.7		44	23.2		0.666
Malignite	9	12.2		13	6.8		0.160
Diğer ek hastalık	20	27.0		53	27.9		0.887
Kullanılan ilaçlar							
Antihipertansif	43	58.1		109	57.4		0.913
İnsülin	7	9.5		17	8.9		0.897
Kan sulandırıcı	18	24.3		50	26.3		0.740

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; Min.: Minimum; Maks.: Maksimum; Bağımsız örnekleme t-test; Ki-kare test; p<0.05 anlamlı kabul edildi.

anlamlı farklılık gözlemlendi ($p<0.05$). Grup S'de erkek hasta oranı anlamlı olarak daha yüksekti. Grup G ve grup S'de antihipertansif, insülin, kan sulandırıcı (kumadin, asetil salisilik asit, klopidrogel) kullanım oranları arasında anlamlı farklılık yoktu. Grup G ve grup S'de hipertansiyon, diyabetes mellitus, iskemik kalp hastalığı, malignite, diğer ek hastalık oranları arasında anlamlı farklılık görülmedi. Her iki grupta da prostat ve mesane kansinonları en sık görülen ameliyat nedeni idi (Tablo 1).

Grup G'nin anestezisi ve ameliyat süresi grup S'den anlamlı olarak daha uzundu ($p<0.05$) (Tablo 2).

Grup G ve grup S'nin başlangıçta (0), 10. ve 30. dakikalarda ölçülen KTA değerleri anlamlı farklılık göstermedi. Grup G'de 60. dakikada ve ameliyat sonu ölçülen KTA değeri grup S'den anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0.05$). Grup G'de 10. ve 30. dakikalarda ve ameliyat sonunda ölçülen KTA değeri başlangıç değerine kıyasla anlamlı değişim göstermedi. Grup G'de 60. dakikada ölçülen KTA değeri başlangıç değerine kıyasla anlamlı düşüş gösterdi ($p<0.05$). Grup S'de 10, 30. ve 60. dakikalarda ve ameliyat sonunda ölçülen KTA değeri başlangıç değerine kıyasla anlamlı değişim göstermedi. Başlangıca göre 10, 30. ve

60. dakikalarda ve ameliyat sonunda ölçülen KTA değerindeki değişim miktarı iki grupta da anlamlı farklılık göstermedi (Tablo 3).

Grup G'de başlangıç, 10, 30. ve 60. dakikalarda ve ameliyat sonu ölçülen SKB grup S'den anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0.05$). Grup G'de 10, 30. ve 60. dakikalarda ve ameliyat sonunda ölçülen SKB değerleri başlangıç değerlerine kıyasla anlamlı düşüş gösterdi ($p<0.05$). Grup S'de 10, 30. ve 60. dakikalarda ve ameliyat sonunda ölçülen SKB değerleri başlangıç değerlerine kıyasla anlamlı düşüş gösterdi ($p<0.05$). Başlangıca kıyasla 10, 30. ve 60. dakikalarda ve ameliyat sonunda ölçülen SKB değerindeki değişim miktarı iki grupta da anlamlı farklılık göstermedi (Tablo 4).

Grup G ve grup S'de başlangıç ve 30. dakika DKB değerleri anlamlı farklılık göstermedi. Grup G'de 10. ve 60. dakika ve ameliyat sonu ölçülen DKB değerleri grup S'den anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0.05$). Grup G'de 10. ve 60. dakika ve ameliyat sonunda ölçülen DKB değerleri başlangıç değerlerine kıyasla anlamlı düşüş gösterdi ($p<0.05$). Grup S'de 10, 30. ve 60. dakika ve ameliyat sonunda ölçülen DKB değerleri başlangıç değerlerine kıyasla anlamlı düşüş gösterdi ($p<0.05$). Başlangıca kıyasla 10, 30. ve 60. dakikalarda ve ameliyat sonunda ölçülen DKB

Tablo 2. Ameliyat ve anestezisi süreleri

	Grup G (n=74)			Grup S (n=264)			p
	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	
Ameliyat süresi (dakika)	92.1±57.7	73	30-360	68.9±28.3	60	20-180	0.003
Anestezisi süresi (dakika)	95.8±56.9	78	20-370	68.4±28.1	60	25-190	0.000

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; Min.: Minimum; Maks.: Maksimum.

Tablo 3. Kalp tepe atımında değişiklikler

	Grup G (n=74)				Grup S (n=264)				p
	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	Değişim p	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	Değişim p	
Kalp tepe atımı									
Başlangıç	66.9±9.0	65	50-105		68.8±9.1	68	49-103		0.055*
10. dk	66.5±8.0	65	52-98		68.4±8.6	68	48-107		0.064*
30. dk	66.6±8.8	67	48-110		68.2±8.3	68	48-105		0.075*
60. dk	65.6±7.3	65	49-90		68.1±7.3	68	47-95		0.011*
Ameliyat sonu	65.7±7.0	65	50-90		68.0±7.1	68	52-90		0.023*
KTA başlangıca kıyasla değişim									
10. dk	-0.4±3.4	0	-7-9	0.366	-0.4±3.1	0	-13-10	0.118	0.848**
30.dk	-0.4±4.4	0	-10-10	0.517	-0.6±4.4	-1	-25-11	0.228	0.909**
60.dk	-1.4±4.9	-2	-15-10	0.045	-0.7±4.8	-1	-16-16	0.072	0.328**
Ameliyat sonu	-1.2±6.3	-1	-20-14	0.118	-0.8±5.7	-1	-20-19	0.067	0.634**

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; Min.: Minimum; Maks.: Maksimum; * Mann-Whitney U test; KTA: Kalp tepe atımı; ** Mann-Whitney U test (Wilcoxon test).

Tablo 4. Sistolik kan basıncında değişiklikler

	Grup G (n=74)				Grup S (n=264)				p
	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	Değişim p	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	Değişim p	
Sistolik kan basıncı									
Başlangıç	130.8±16.9	127	100-170		139±16.7	140	100-180		0.001*
10.dk	124.3±15.1	125	90-160		131.8±16.1	130	90-175		0.001*
30.dk	119.7±15.4	120	90-165		126.7±14.8	125	90-165		0.002*
60.dk	117.7±14.2	120	90-140		125.5±14.1	125	80-165		0.000*
Ameliyat sonu	120.1±13.7	120	90-150		127.3±11.2	125	98-156		0.000*
SKB başlangıca kıyasla değişim									
10. dk	-6.5±11.6	-5	-40-20	0.000	-7.2±10.4	-5	-50-20	0.000	0.424**
30.dk	-11.1±14.2	-10	-50-19	0.000	-12.3±13	-10	-70-40	0.000	0.185**
60.dk	-16.2±24.6	-15	-130-30	0.000	-13.5±14.7	-15	-80-25	0.000	0.815**
Ameliyat sonu	-10.7±17.1	-10	-55-30	0.000	-11.7±14.5	-14	-45-25	0.000	0.467**

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; Min.: Minimum; Maks.: Maksimum; * Mann-Whitney U test; SKB: Sistolik kan basıncı; ** Mann-Whitney U test (Wilcoxon test).

Tablo 5. Diyastolik kan basıncında değişiklikler

	Grup G (n=74)				Grup S (n=264)				p
	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	Değişim p	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	Değişim p	
Diyastolik kan basıncı									
Başlangıç	76.4±11.5	77	55-100		79.6±11.1	80	55-100		0.052*
10.dk	71.2±9.4	71	50-100		74.2±9.6	75	50-100		0.024*
30.dk	70.7±7.8	72	50-85		71.7±10	75	0-90		0.410*
60.dk	70.4±8.7	73	45-85		73.6±9.2	75	40-100		0.044*
Ameliyat sonu	70.6±10.1	70	50-100		75.1±10.2	75	55-100		0.001*
DKB başlangıca kıyasla değişim									
10. dk	-5.1±11.5	-5	-30-25	0.000	-5.4±11.8	-5	-50-30	0.000	0.875**
30.dk	-5.6±11.7	-2	-35-20	0.000	-7.9±13.3	-5	-75-20	0.000	0.134**
60.dk	-7.8±17.7	-5	-80-20	0.000	-6±13.7	-5	-50-30	0.000	0.983**
Ameliyat sonu	-5.7±14.3	-5	-45-40	0.000	-4.5±14.2	-2	-45-45	0.000	0.544**

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; Min.: Minimum; Maks.: Maksimum; * Mann-Whitney U test; DKB: Diyastolik kan basıncı; ** Mann-Whitney U test (Wilcoxon test).

değerindeki değişim miktarı iki grupta da anlamlı farklılık göstermedi (Tablo 5).

Grup G'de başlangıç, 10, 30. ve 60. dakikalarda ve ameliyat sonu ölçülen SPO₂ değeri grup S'den anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05). Grup G'de 10, 30. ve 60. dakikalarda ve ame-

liyat sonunda ölçülen SPO₂ değeri başlangıç değerine kıyasla anlamlı değişim göstermedi. Grup S'de 10, 30. ve 60. dakikalarda ve ameliyat sonunda ölçülen SPO₂ değeri başlangıç değerine kıyasla anlamlı (p<0.05) düşüş gösterdi. Başlangıca kıyasla 10, 30. ve 60. dakikalarda ve ameliyat sonunda ölçülen SPO₂ değerindeki

Tablo 6. Satürasyonda değişiklikler

	Grup G (n=74)				Grup S (n=264)				p
	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	Değişim p	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	Değişim p	
Satürasyon (SPO ₂)									
Başlangıç	98.9±1.2	99	94-100		98.2±1.8	99	92-100		0.003*
10.dk	98.9±1.1	99	95-100		98.3±1.6	99	94-100		0.004*
30.dk	98.9±1.1	99	95-85		98.3±1.6	99	94-100		0.007*
60.dk	99.0±1.0	99	94-85		98.4±1.5	99	94-100		0.003*
Ameliyat sonu	99.0±1.0	99	96-100		98.5±1.5	99	94-100		0.011*
SPO ₂ başlangıca kıyasla değişim									
10.dk	0.1±0.6	0	-1-2	0.381	0.1±0.7	0	-2-4	0.011	0.361**
30.dk	0.0±0.8	0	-2-4	0.748	0.2±0.9	0	-5-5	0.009	0.162**
60.dk	0.1±0.8	0	-2-4	0.542	0.2±0.9	0	-2-4	0.002	0.318**
Ameliyat sonu	0.1±0.7	0	-2-2	0.137	0.3±0.7	0	-2-4	0.000	0.117**

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; Min.: Minimum; Maks.: Maksimum; * Mann-Whitney U test; SPO₂: Satürasyon; ** Mann-Whitney U test (Wilcoxon test).

Tablo 7. Laboratuvar verileri

	Grup G			Grup S			p
	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	Ort.±SS	Medyan	Min.-Maks.	
Toplam sıvı (mL)	1312±673	1000	500-4000	1077±427	1000	100-3000	0.012
Ejeksiyon fraksiyonu (%)	53.9±10.3	55	40-67	57.2±6.6	58	44-67	0.290
Hemoglobin (g/dL)	12.6±2.1	13	8-18	13.0±1.7	13	7-17	0.146
INR	1.1±0.1	1	1-2	1.1±0.2	1	0-2	0.964
Üre	49.1±25.8	43	21-175	45.7±26.0	40	18-200	0.063
Kreatin (mg/dL)	1.5±1.1	1	1-8	1.3±0.8	1	1-9	0.015

Ort.±SS: Ortalama ± standart sapma; Min.: Minimum; Maks.: Maksimum; Bağımsız örneklem t test/Mann-Whitney U test. INR: Uluslararası normalizasyon oranı.

Tablo 8. Morbidite ve mortalite verileri

	Grup G		Grup S		p
	n	%	n	%	
Kan ürünü	5	6.8	1	0.5	0.007
Komplikasyon	25	33.8	57	30.0	0.551
Mortalite	0	0.0	1	0.5	1.000
Ameliyat sonrası yoğun bakım isteği	22	29.7	54	28.4	0.833
Ameliyat sonrası yoğun bakım yatış	10	13.5	24	12.6	0.848

Ki-kare test (Fischer test).

değişim miktarı iki grupta da anlamlı farklılık göstermedi (Tablo 6).

Grup G ve grup S'de EF, Hb, INR ve üre değeri anlamlı farklılık göstermedi. Grup G'de toplam sıvı ve kreatinin değeri grup S'den anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$) (Tablo 7).

Grup G ve grup S'de komplikasyon oranı, mortalite oranı, ameliyat sonrası yoğun bakım isteği, ameliyat sonrası yoğun bakım yatış oranı anlamlı farklılık göstermedi. Grup G'de kan ürünü kullanma oranı grup S'den anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Grup G ve grup S'de görülen komplikasyonlardan hipotansiyon en fazla görülen komplikasyondur (Tablo 8).

TARTIŞMA

Ürolojik ameliyat geçiren hastaların çoğu ileri yaştadır. Ameliyatın en önemli nedenleri, malignite ve prostat hastalıklarıdır.^[7] İleri yaşla birlikte eşlik eden hastalık insidansı artmaktadır. Bundan dolayı, dolaşım, solunum, böbrek fonksiyon bozuklukları, diyabetes mellitus ve hipertansiyon gibi kronik hastalıklar ameliyat öncesi değerlendirmede ayrıntılı sorgulanmalı ve gerekli konsültasyonlar tamamlanmalı, hastalık mümkün olduğunca kontrol altına alınmalı ve gerekli ise ameliyat sonrası takip için yoğun bakım ünitesinde yer ayrılmalıdır.^[8] Yetmiş yaş üzerinde iken cerrahi geçiren olgularda en sık rastlanan ek hastalıklar hipertansiyon, renal hastalık, ateroskleroz,

miyokard enfarktüsü ve kronik obstrüktif akciğer hastalığıdır.^[9] Her iki çalışma grubumuzda da en sık görülen kronik hastalık hipertansiyon idi, hastaların kardiyak muayenelerinde ejeksiyon fraksiyonları normal sınırlardaydı.

Yaşlanmayla birlikte benign prostat hiperplazisi çok sık karşımıza çıkan bir sağlık sorunudur ve uzun süre yaşayan hemen her erkekte vardır.^[10] Bu patolojinin kesin tedavisi cerrahidir.^[11] Prostat kanseri ise erkekte en yaygın görülen kanserdir ve akciğer kanserinden sonra kansere bağlı en sık ölüm nedenidir. Üçüncü sırada yer alan mesane tümörleri de sıklıkla ürolojik ameliyat gerektirmektedir.^[12] Literatürle uyumlu olarak hastanemiz üroloji kliniğince ameliyat edilen ve çalışmamıza dahil edilen hastalar en sık mesane tümörü nedeniyle ve ikinci sıklıkta prostat patolojisi nedeniyle ameliyat edilen hastalardı.

Transüretral prostat rezeksiyonu (TUR) sendromu belirtilerinin ve mesane perforasyonu gibi komplikasyonların erken tespit edilmesinde rejyonel anestezi oldukça avantajlı bir yöntemdir.^[13] Rejyonel anestezi yönteminde kanama ve tromboz riski genel anestezeye kıyasla daha azdır. Uygulama kolaylığı, ucuz olması, hızlı etki başlangıcı gibi nedenlerle ürogenital girişimlerde spinal anestezi sık tercih edilen rejyonel anestezi yöntemidir.^[14] Ancak, hastanın reddetmesi, şiddetli koagülopati varlığı, artmış kafa içi basınç, ciddi septisemi, enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon ve ciddi hipovolemi spinal anestezinin kontrendikasyonları arasında sayılabilir.^[13,14] Retrospektif olarak incelediğimiz ürolojik cerrahi geçiren hastalarda spinal anestezinin genel anestezeye kıyasla 2.5 kat daha fazla kullanıldığını gördük. Ancak anestezi ve cerrahi süresinin kısa olması, spinal anestezinin daha kısa süreli ameliyatlarda tercih edildiğine işaret etmektedir. Uzun ameliyatlarda spinal anestezi süresinin yetersiz olması spinal anestezi için bir dezavantaj teşkil edebilmektedir. Bu durumlarda epidural anestezi ile kombinasyon ya da bir kateter yerleştirilmesi aracılığıyla sürekli spinal anestezi kullanılabilir.^[14] Ancak bu tür anestezi uygulanan hastalar bizim çalışmamızda çalışma dışı bırakıldı.

Yaşlılarda genel anestezi ile ortaya çıkabilecek hemodinamik değişiklikler birçok çalışmaya konu olmuştur, ancak ideal anestezik karışımlarının uygulanması için arayış halen sürmektedir.^[15] Genel anestezik ilaçların kardiyovasküler sistemi

deprese edici etkileri ve bu etkilerin özellikle anestezi induksiyonundan sonra ortaya çıktığı iyi bilinmektedir.^[15] Hemodinamik değişiklikler açısından incelendiğinde, KTA grup G'de 60. dk ve ameliyat sonunda daha düşük; grup S'de ise nerdeyse hiç değişmemiş olarak saptandı. Kalp tepe atımı değerlerindeki düşüş genel anestezi için kullanılan anestezik ilaçların negatif inotropik ve kronotropik özelliklerine bağlanabilir. Bunu destekleyecek bir diğer bulgu, grup G'de sistolik KB'nin özellikle 30. ve 60. dakikalarda daha düşük olması olabilir.

Spinal anestezi sırasında hipotansiyon, sempatik blokaj sonucu oluşmaktadır ve rölatif olarak hipovolemi ve azalmış venöz dönüşe yol açmaktadır. Bu durum ciddi mortalite ve morbidite nedenidir.^[16] Çalışmamızda en sık görülen komplikasyon %17 ile hipotansiyon idi ve grup S'de daha fazla görüldü.

Yaşlanmayla birlikte görülen anatomik değişiklikler, hem inspiratuar hem de ekspiratuar solunum eforunda ve öksürme gücünde azalmaya neden olur.^[17] Kronik akciğer hastalıkları ve dolaşım sorunu zaten kısıtlanmış olan akciğer fonksiyonlarına eklenince periferik oksijen satürasyonu yaşlı hastalarda daha düşük saptanabilir.^[17] Çalışmamızda satürasyon takibinde grup G'de fark görülmedi, ancak grup S'de ameliyat sırası takip esnasında düşme vardı. Genel anestezi sırasında solunum oksijen desteği altında mekanik ventilasyonla sağlanmaktadır. Ancak spinal anestezi sırasında uygulanan sedatif ajanlar solunum rezervleri sınırda olan yaşlı hastaların satürasyon düşüklüğüne neden olabilir.

Ameliyat sırası sıvı idamesi yeterli perfüzyonun sağlanmasında büyük önem arz etmektedir.^[18] Bizim çalışmamızda verilmiş olan toplam sıvı miktarı grup G'de, grup S'den daha yüksek idi. Bunun nedeni ameliyat süresinin daha uzun olması ve kan basıncı düşüşünün daha fazla olması ile açıklanabilir.

Kan kullanımı ameliyat büyüklüğü ile ilgilidir ve özellikle tümör olgularında artmıştır.^[19] Genel anestezi grubunda kan ürünü kullanımı daha fazla saptandı. Bunun nedeni nefrektomi, hidronefroz, sistektomi gibi genel anestezi ile ameliyat edilmiş olan ve daha fazla kan kaybı beklenen hastalar olabilir. Çalışma grubumuzdaki hastalar içinde en fazla kan kaybı nefrektomi ameliyatı sırasında görüldü.

Aydınlı ve ark.^[20] yapmış oldukları bir çalışmada ürolojik cerrahi anesteziyi, yaşlı ve ileri yaşlı olmak üzere, iki grubu karşılaştırarak incelemişler, ameliyat sonrası komplikasyon riski, yoğun bakım ve hastanede kalış süresi ve mortalite oranını istatistiksel olarak benzer bulmuşlardır. Çalışmamızda her iki grupta ameliyat edilmiş olan hastaların, yaklaşık %30'unda ameliyat sonrası yoğun bakım ihtiyacı olabileceği düşünüldü ve yaklaşık %13'ü yoğun bakıma yatırıldı. Yaşlı hastanın ameliyat sonrası bakımında ameliyat sonrası yoğun bakımda yer ayrılması önerilmektedir ve buradan servise nakli için karar sorumlu anesteziye bırakılmaktadır.^[21] Bu çalışmada ameliyat sonrası yoğun bakım takibinde mortalite oranlarında istatistiksel fark görülmedi. Genel anestezi grubunda hiç mortalite görülmezken, spinal anestezi grubunda bir mortalite görüldü.

Yaşlı hastalarda genel anesteziye kaçınılması kaçınılmaması konusu halen tartışmalıdır ve son veriler propofolün inhalasyon anesteziye kıyasla daha fazla ameliyat sonrası deliriyum tablosuna yol açabileceğini göstermektedir.^[22] Ne yazık ki her hastaya rejyonel anestezi uygulanmamaktadır. Kliniğimizde yaşlı hastaların genel anestezi idamesinde inhalasyon anestezi tercih edilmektedir.

Yapmış olduğumuz çalışmanın sonuçları anestezi yönetimin önemini göstermektedir. Doğru hastada spinal veya genel anestezi seçimi prognozu etkilememektedir. Tabii ki günden güne ilerleyen teknoloji tıbbi uygulamalara da yansımakta ve özellikle yeni farmakolojik ajanların da gelişmesi anesteziyi daha güvenli hale getirmektedir. İlerleyen zamanlarda hasta hedefli ilaç uygulamalarının daha da gelişeceğini düşünüyoruz.

Sonuç olarak, 65 yaş ve üzeri ürolojik ameliyat geçirmiş olan hastaların incelenmesinde, spinal ve genel anestezi arasında hemodinamik takip açısından farklılıklar görülebilse de ameliyat sonrası yoğun bakım takibi ve mortalite açısından fark saptanmamıştır.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Available from: <http://www.who.int/topics/ageing/en/>
2. Kim KI, Park KH, Koo KH, Han HS, Kim CH. Comprehensive geriatric assessment can predict postoperative morbidity and mortality in elderly patients undergoing elective surgery. *Arch Gerontol Geriatr* 2013;56:507-12.
3. Barlow AP, Zarifa Z, Shillito RG, Crumplin MK, Edwards E, McCarthy JM. Surgery in a geriatric population. *Ann R Coll Surg Engl* 1989;71:110-4.
4. Muravchick S. Anesthesia for the elderly. In: Miller RD, editor. *Anesthesia*. New York: Churchill Livingstone; 1990. p. 1969-83.
5. Steinmetz J, Funder KS, Dahl BT, Rasmussen LS. Depth of anaesthesia and post-operative cognitive dysfunction. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010;54:162-8.
6. Mulroy MF, Larkin KL, Hodgson PS, Helman JD, Pollock JE, Liu SS. A comparison of spinal, epidural, and general anesthesia for outpatient knee arthroscopy. *Anesth Analg* 2000;91:860-4.
7. Available from: <http://www.surgeryencyclopedia.com/St-Wr/Urologic-Surgery.html>
8. Salami SS, George AK, Bahrami SR. Outcomes of minimally invasive urologic surgery in the elderly patient population. *Curr Transl Geriatr and Exp Gerontol Rep* 2013;2:84-90.
9. Elar Z, Hepaguslar H. Yaşla ilgili anatomik ve fizyolojik değişiklikler. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim* 2003;1:41-5.
10. Berry SJ, Coffey DS, Walsh PC, Ewing LL. The development of human benign prostatic hyperplasia with age. *J Urol* 1984;132:474-9.
11. Smith RD, Patel A. Transurethral resection of the prostate revisited and updated. *Curr Opin Urol* 2011;21:36-41.
12. Eser S, Yakut C, Özdemir R, Karakiliç H, Özalan S, Marshall SF, et al. Cancer incidence rates in Turkey in 2006: a detailed registry based estimation. *Asian Pac J Cancer Prev* 2010;11:1731-9.
13. McGowan SW, Smith GF. Anaesthesia for transurethral prostatectomy. A comparison of spinal intradural analgesia with two methods of general anaesthesia. *Anaesthesia* 1980;35:847-53.
14. Sirivanasandha B, Lennox PH, Vaghadia H. Transurethral resection of the prostate (TURP) with low dose spinal anesthesia in outpatients: a 5 year review. *Can J Urol* 2011;18:5705-9.
15. Hosseinzadeh H, Eidy M, Golzari SE, Vasebi M. Hemodynamic Stability during Induction of Anesthesia in Elderly Patients: Propofol + Ketamine versus Propofol + Etomidate. *J Cardiovasc Thorac Res* 2013;5:51-4.
16. Orbach-Zinger S, Ginosar Y, Elliston J, Fadon C, Abu-Lil M, Raz A, et al. Influence of preoperative anxiety on hypotension after spinal anaesthesia in women undergoing Caesarean delivery. *Br J Anaesth* 2012;109:943-9.

17. Lowery EM, Brubaker AL, Kuhlmann E, Kovacs EJ. The aging lung. *Clin Interv Aging* 2013;8:1489-96.
18. Trinooson CD, Gold ME. Impact of goal-directed perioperative fluid management in high-risk surgical procedures: a literature review. *AANA J* 2013;81:357-68.
19. Fardoun T, Chaste D, Oger E, Mathieu R, Peyronnet B, Rioux-Leclercq N, et al. Predictive factors of hemorrhagic complications after partial nephrectomy. *Eur J Surg Oncol* 2014;40:85-9.
20. Aydınlı B, Eke H, Demir A, Şengül EP, Elhan AH, Özgök A. Geriyatrik hastalarda ürolojik cerrahi anestezi: Geriye dönük tanımlayıcı çalışma. *Türk Anest Rean Der Dergisi* 2010;38:412-7.
21. Griffiths R, Beech F, Brown A, Dhesi J, Foo I, Goodall J, et al. Peri-operative care of the elderly 2014: Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. *Anaesthesia* 2014;69:81-98.
22. Strøm C, Rasmussen LS, Sieber FE. Should general anaesthesia be avoided in the elderly? *Anaesthesia* 2014;69:35-44.