

JİNEKOLOJİK OPERASYONLARDA POSTOPERATİF BAKIM ÜNİTESİNDE KALIŞ SÜRESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

FACTORS AFFECTING LENGTH OF STAY IN POSTOPERATIVE CARE UNIT FOLLOWING GYNECOLOGICAL OPERATIONS

Mukadder Orhan-SUNGUR, Serhat KONAR, Ayşen YAVRU, Miray KILIÇ, Tülay ÖZKAN SEYHAN*

ÖZET

Amaç: Bu retrospektif çalışmada elektif jinekolojik operasyon geçiren hastaların postoperatif bakım ünitesinde (POBÜ) kalma sürelerinin ve bunları etkileyen faktörlerin incelenmesi hedeflenmiştir.

Gereç ve yöntem: Genel anestezi altında jinekolojik nedenlerle laparotomi yapılan, operasyonu 60 dakika ve üzerinde süren, rutin genel anestezi ve postoperatif analjezi uygulanmış, 18-80 yaş arası hastaların anestezi ve POBÜ kayıtları incelenmiştir. Hedef parametre olan POBÜ’nde kalış süresinin 60 dakika altında ya da üstünde oluşuna göre hastaların yaş, vücut kitle indeksi, operasyon süresi, ASA değeri, operasyon nedeninin patolojik özelliği, intraoperatif sıvı ve anestezi tüketimi, POBÜ’ne giriş Aldrete skoru, POBÜ’nde tedavi gereksinimi incelenmiştir.

Bulgular: POBÜ’nde kalış süresinin ≥ 60 dakika olma olasılığının “American Society of Anesthesiologist” (ASA) fizik durum sınıflamasına göre ASA değeri $\geq III$ olanlarda 3,27, malign nedenli operasyonlarda 2,38, POBÜ’ne giriş Aldrete skoru < 9 olması halinde 3,28, solunum fizyoterapisi ve invazif mekanik ventilasyon gereksinimi durumunda sırasıyla 3,37 ve 14,6 kat arttığı bulunmuştur.

Sonuç: Postoperatif bakım ve POBÜ kullanımı planlanırken, jinekolojik operasyon geçirecek hastalarda, ASA değeri $\geq III$, patolojinin malign, POBÜ’ne giriş Aldrete skoru < 9 olmasının, solunum fizyoterapisi ve invazif mekanik ventilasyon gereksiniminin POBÜ’nde ≥ 60 dakika kalışa neden olabileceği göz önüne alınmalıdır.

Anahtar kelimeler: Postoperatif derlenme, postoperatif bakım ünitesinde kalış, genel anestezi, jinekolojik operasyon.

ABSTRACT

Aim: This retrospective study aimed to investigate postoperative care unit (PACU) length of stay and factors influencing this stay following elective gynecological operations.

Material and methods: The anesthesia and PACU records of patients between ages of 18-80 years undergoing gynecological laparotomy with surgical time ≥ 60 minutes under routine general anesthesia and postoperative analgesia were included in the study. The effects of age, body mass index, operation duration, physical status according to classification system of American Society of Anesthesiologist (ASA), pathological diagnosis of operation, intraoperative fluid and anesthetic consumption, PACU entry Aldrete score and treatments administered in PACU on primary outcome parameter- namely PACU length of stay categorized into <60 min and ≥ 60 min- were studied.

Results: The factors predicting PACU stay ≥ 60 minutes were found to be ASA status $\geq III$, malignant pathology, PACU entry score <9 , respiratory physiotherapy and invasive mechanical ventilation requirement with Odds Ratio of 3.27, 2.38, 3.28, 3.37 and 14.6 respectively.

Conclusion: When planning PACU occupancy for gynecological patients, ASA status $\geq III$, malignant pathology, PACU entry Aldrete score < 9 , respiratory physiotherapy and invasive mechanical ventilation requirement can be considered as a predictor for prolonged PACU stay ≥ 60 minutes.

Key words: Postoperative emergence, Postoperative unit stay, general anesthesia, gynecological operation.

Date received/Dergiye geldiği tarih: 09.02.2012 - Dergiye kabul edildiği tarih: 20.03.2012

* İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul
(İletişim kurulacak yazar: tuozkan@istanbul.edu.tr)

GİRİŞ

Postoperatif bakım ünitelerinin (POBÜ) hasta güvenliği açısından gerekliliği gösterilmiştir (23). Ancak burada kalış süresinin uzaması masrafları arttırmaktadır (8, 25). Bu durumu ortadan kaldırmak için kalış süresini etkileyen faktörlerin incelenmesi önem taşır. Günübürlük vakalarda yapılan çalışmalar, POBÜ’nde kalış süresinin öngörülmesinin, hemşirelik ve bakım hizmetlerinin etkili planlanmasını ve hastane masraflarının azaltılıp, hastanede kalış süresinin kısaltılmasını sağladığını göstermiştir (3, 5, 7, 16, 21).

Hastanede bir günden fazla kalan hastalarda yapılan çalışmalarda ise yaş, ağrı, operasyon süresi, anestezi tipi ve süresi, cerrahi yöntem, intraoperatif sıvı replasmanı gibi pek çok faktörün POBÜ’nde kalma süresini etkilediği gösterilmiştir (9, 20, 24). Ancak bu çalışmaların hiç birinde operasyonun nedeni olan patolojinin karakteri (selim veya malign) dikkate alınmadığı gibi, pek çok farklı cerrahinin son derece heterojen hasta grupları karşılaştırılmıştır. Oysa tek bir cerrahi disiplininin, standart anestezi uygulanan homojen hasta gruplarının incelenmesi POBÜ’nde kalışı kısaltmak için strateji geliştirilmesi açısından daha değerli bilgiler verebilir (11). Jinekolojik operasyonlarda POBÜ’nde kalma süresi ile ilgili pek fazla çalışma bulunmamaktadır. Bu retrospektif çalışmanın amacı, hastanemizde 2011 yılında altı aylık bir dönemde jinekolojik problemler nedeniyle standart rutin anestezi ile elektif laparotomi yapılan hastaların POBÜ’nde kalma sürelerinin ve demografik özelliklerin, operasyona neden olan patolojinin selim veya malign oluşunun, intraoperatif ve postoperatif yönetimin buna etkisinin incelenmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kurumumuzun Klinik Çalışmalar Etik Kurulu onayını takiben Şubat- Ağustos 2011 tarihlerinde jinekolojik nedenlerle ameliyat edilen, 18-80 yaş arası hastaların doldurulmuş anestezi ve POBÜ takip fişleri retrospektif olarak incelenmiştir. Genel anestezi altında laparotomi yapılan, operasyonu 60 dakika ve üzerinde süren, rutin genel anestezi ve postoperatif analjezi uygulanmış hastalar çalışmaya alınmıştır.

Jinekolojik operasyonlarda kliniğimizde rutin genel anestezi uygulaması propofol, fentanil, midazolam ile indüksiyon, atrakuryum ile kas gevşemesi, azotprotoksit, sevofluran ve fentanil ile idameyi içermektedir. Postoperatif analjezi ise rutinde im 2x75 mg diklofenak, iv 3x1 gr parasetamol ve iv hasta kontrollü analjezi ile sağlanmaktadır. Hasta kontrollü analjezi için tramadol kullanılmaktadır. Operasyonun bitiminde POBÜ’ne alınan hastalar derlenme döneminde postoperatif EKG, noninvazif veya invazif kan basıncı, SpO₂ mönitör izlenimine alınmakta, sıcak hava üfleli ısıtma sistemi (Bair Hugger Warming Unit, Model 505) ile ısıtılmakta ve çıkış kriterleri sağlanana kadar POBÜ’nde takip edilmektedirler. Postoperatif derlenme döneminde gözlenen komplikasyonlar kaydedilip, tedavi edilmektedir. Aldrete skoru ≥ 9 olan hastalar servise çıkarılmakta (1), bu skoru elde etmekle beraber postoperatif monitörize takibi gereken hastalar hemşire gözetimi için ara yoğun bakıma, solunum desteğini gerektiren veya vital fonksiyonları yetersiz olanlar ise yoğun bakım servisine transfer edilmektedir.

Çalışma amacıyla Tablo I’de sıralanan veriler değerlendirmeye alınmıştır. Hedef parametre olan POBÜ’nde

kalış süresinin 60 dakikanın altında (POBÜ<60) veya üstünde (POBÜ \geq 60) olmasına göre hastalar 2 gruba ayrılarak kıyaslanmıştır. Hedef parametre üzerine etkilerini araştırmak üzere yaş (<49, \geq 49 yıl), vücut kitle indeksi (VKİ <30, \geq 30 kg m⁻²), operasyon süresi (<120, \geq 120 dak), “American Society of Anesthesiologist” (ASA) fizik durum sınıflamasına göre ASA değeri (<III, \geq III), operasyona neden olan tanının patolojik özelliği (selim, malign), intraoperatif kullanılan kristalloid miktarı (<1000, 1001-2500, \geq 2501mL), kolloid kullanımı (yok, var), POBÜ’ne giriş Aldrete skoru (<9, \geq 9) kategorize edilmiştir. Ayrıca solunum fizyoterapisi, bronkodilatör, invazif ve noninvazif mekanik ventilasyon gereksinimi, bulantı-kusma, hipotansiyon veya hipertansiyon için tedavi ihtiyacının POBÜ’nde kalış süresine etkisi incelenmiştir.

Tablo I. Çalışmada değerlendirmeye alınan veriler

1. Yaş, vücut kitle indeksi, ASA değeri
2. Operasyonun niteliği (malignite veya selim nedenli operasyon) ve süresi
3. İntraoperatif fentanil, atrakuryum, kristalloid, kolloid ve kan kullanımı
4. Postoperatif bakım ünitesinde (POBÜ) yapılan tedaviler (solunum fizyoterapisi, bronkodilatör tedavi, noninvazif ve invazif mekanik ventilasyon, hipotansiyon (hastanın ameliyathaneye girişinde saptanan tansiyonun %30’undan fazla düşmesi veya sistolik arter basıncının 90 mmHg altına inmesi), hipertansiyon (hastanın ameliyathaneye girişinde saptanan tansiyonun %30’undan fazla yükselmesi veya sistolik arter basıncının 149 mmHg üstüne çıkması), taşikardi (kalp tepe atımının > 100/dakika olması), bradikardi (kalp tepe atımının < 60/dakika olması) tedavisi, antiemetik tedavi
5. POBÜ’ne girişte saptanan Aldrete skoru
6. POBÜ’nde kalma süresi
7. POBÜ’nden çıkışta hastanın gittiği yer (servis, ara yoğun bakım, yoğun bakım)

Hasta verilerinin eksiksiz kaydedildiği gözlenen olgular değerlendirilmeye alınmıştır. Operasyon süresi 60 dakikanın altında kalan, anestezi ve analjezi uygulaması için rutin uygulamanın dışına çıkılan, laparoskopik yöntemle opere edilen, postoperatif yoğun bakımda takip edilmesi preoperatif dönemde planlanmış olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

İstatiksel Değerlendirme

Toplanan verilerin ortalama \pm standart sapması veya ortanca [en küçük-en büyük] değerleri belirlenmiş, insidans değerleri % sıklık olarak hesaplanmıştır. Niceliksel verilerin karşılaştırılması, normal dağılım gösteren parametrelerde bağımsız gruplarda t-testi, normal dağılım göstermeyen parametrelerin karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise ki-kare ve Fisher’in kesin testleri kullanılmıştır. POBÜ’nde kalışı etkilediği düşünülen parametreler Pearson ki-kare testi ile sınanmış ve POBÜ’nde kalış süresini öngören değişkenleri bulabilmek için “forward logistik regresyon” ile analiz gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Verileri tam olarak kaydedilmiş 276 olgudan 200 tanesi istenen kriterlere uygun bulunmuştur. Hastaların 92 tanesinde

operasyon nedeni selim, 108 tanesinde malign (over, endometriyum veya serviks kanseri) patolojilerdir. Hastaların ortalama operasyon süresi $138,9 \pm 54,6$ [60 -300] dakika, POBÜ'nde ortalama kalış süresi $65,3 \pm 35,3$ [20-300] dakika olarak bulunmuştur.

POBÜ'nde 60 dakikadan uzun süre kalan hastaların yaşlarının, operasyon sürelerinin, ASA değerlerinin, intraoperatif kullanılan kristalloid, fentanil ve atrakuryum miktarlarının daha yüksek olduğu izlenmiştir (Tablo II).

Tablo II. Hastaların postoperatif bakım ünitesinde kalış süresine göre verilerin dağılımı

	POBÜ<60 (n=78)	POBÜ≥60 (n=122)	P
Yaş (yıl)	47,2 ± 11,4	53,2 ± 14	0,002
VKİ (kg m ⁻²)	27,72 ± 4,49	28,5 ± 4,82	0,254
Operasyon süresi (dak)	124,4 ± 44,3	148,2 ± 58,6	0,003
ASA	II [I-III]	II [I-IV]	0,001
Kristalloid (mL)	2117 ± 902	2576 ± 1075	0,002
Fentanil (µg)	218,3 ± 68,8	245,6 ± 89,2	0,022
Atrakuryum (mg)	45,6 ± 9,5	49,5 ± 15	0,042
POBÜ'ne giriş Aldrete skoru	8,2 ± 1,2	6,8 ± 2,3	<0,001

POBÜ<60: POBÜ'nde kalış süresi< 60 dk, POBÜ≥60: POBÜ'nde kalış süresi ≥ 60 dk, VKİ: vücut kitle indeksi. Değerler ortalama ± standart sapma veya ortanca [en küçük-en büyük] olarak verilmiştir.

VKİ ≥ 30 kg m⁻², ASA değeri ≥ III olması, malignite varlığı, artmış kristalloid kullanımı ve POBÜ'ne giriş Aldrete skoru < 9 olmasının uzun POBÜ'nde kalış süresi ile birliktelik gösterdiği saptanmıştır (Tablo III).

Tablo III. Hastaların kategorize edilmiş verilerin postoperatif bakım ünitesinde kalış süresine göre dağılımı

	POBÜ<60 (n=78)	POBÜ≥60 (n=122)	x ²	P
Yaş < 49 yıl ≥49 yıl	35 (%43,8) 43 (%35,8)	45(%56,3) 77(%64,2)	1,265	0,261
VKİ < 30 kg m ⁻² ≥ 30 kg m ⁻²	57 (%44,2) 21 (%29,6)	72(%55,8) 50(%70,4)	4,108	0,043
Op. süre < 120 dak ≥ 120 dak	29 (%44,6) 49 (%36,3)	36(%55,4) 86(%63,7)	1,276	0,259
ASA < III ≥ III	69 (%43,9) 9 (% 20,9)	88(%56,1) 34(%79,1)	7,518	0,006
Selim Malign	46 (% 50) 32(%29,6)	46 (%50) 76(%70,4)	8,665	0,003

Kristalloid ≤ 1000 mL 1001- 2500 mL ≥ 2501 mL	12 (%70,6) 41 (%36,9) 25 (%34,7)	5 (% 29,4) 70 (% 63,1) 47 (% 65,3)	7,883	0,019
Kolloid yok var	55 (%40,7) 23 (%35,4)	80 (% 59,3) 42 (% 64,6)	0,529	0,467
Fentanil<2 µg kg ⁻¹ saat ⁻¹ ≥2 µg kg ⁻¹ saat ⁻¹	62 (%36,9) 16 (% 50)	106 (% 63,1) 16 (% 50)	1,938	0,172
Atrakuryum <0,6 mg kg ⁻¹ saat ⁻¹ ≥0,6 mg kg ⁻¹ saat ⁻¹	75 (%38,9) 3 (% 42,9)	118 (% 61,1) 4 (% 57,1)	*	1
POBÜ'ne giriş Aldrete skoru < 9 ≥ 9	47 (%31,8) 31 (%59,6)	101 (% 68,2) 21 (% 40,4)	12,553	<0,001

POBÜ<60: POBÜ'nde kalış süresi< 60 dk, POBÜ≥60: POBÜ'nde kalış süresi ≥ 60 dk, VKİ: vücut kitle indeksi, Op. süre: operasyon süresi, *Fisher's exact testi ile değerlendirilmiştir.

Bu parametreler logistik regresyon ile sınılandığında ASA değeri ≥ III, malignite varlığı ve POBÜ'ne giriş Aldrete skoru < 9 olmasının uzun POBÜ'nde kalış süresini öngörebildiği bulunmuştur (Tablo IV).

Tablo IV. Postoperatif bakım ünitesinde 60 dakikadan fazla kalma süresini öngören faktörler ve OR değerleri

	B	P	OR	% 95 Güvenlik Aralığı
ASA > III	1,186	0,006	3,273	1,404 – 7,631
Malign	0,868	0,006	2,381	1,290 – 4,396
POBÜ'ne giriş Aldrete skoru < 9	1,189	0,001	3,282	1,651 – 6,525

OR: Odds ratio

POBÜ'nde kalış süresi 60 dakikanın altında olan iki miyomektomi hastasında ve POBÜ'nde kalış süresi 60 dakikanın üzerinde olan bir over kanseri olgusunda kan transfüzyonu gerekmiştir (p=0.56).

Değerlendirmeye alınan hastalardan POBÜ'nde 60 dakikanın üzerinde kalan hastalardan sadece birinde tedavi gerektiren taşikardi gözlenmiştir. Hastaların hiçbirinde tedavi gerektiren bradikardi olmamış, hiçbir olguda reentübasyon

Tablo VII. Hastaların postoperatif bakım ünitesinden çıkışta transfer oldukları yerlerin postoperatif bakım ünitesinde kalış sürelerine göre dağılımı

	POBÜ<60 (n=78)	POBÜ≥60 (n=122)	P
Servis	74 (% 41,3)	105 (% 58,7)	0,081
Ara Yoğun Bakım	3 (% 16,7)	15 (% 83,3)	0,042
Yoğun Bakım	1 (% 33,3)	2 (% 66,7)	0,839

TARTIŞMA

Jinekolojik hastalar üstünde yaptığımız bu retrospektif çalışmada ASA değeri ≥ III, malign nedenli operasyon, POBÜ’de giriş Aldrete skoru < 9 olmasının, solunum gerekmemiştir. Toplam 23 hasta POBÜ’ne ekstübe edilmeden getirilip invazif mekanik ventilasyon uygulanmış ve daha sonra bunlardan 22 tanesi ekstübe edilmiş, bir hasta ise entübe olarak yoğun bakıma transfer edilmiştir. Postoperatif dönemde ise solunum fizyoterapisi, bronkodilatör tedavi ve invazif mekanik ventilasyon uygulamasının uzun POBÜ’nde kalış süresi ile beraberlik gösterdiği gözlenmiştir (Tablo V). Veriler logistik regresyon ile değerlendirildiğinde solunum fizyoterapisi ve invazif mekanik ventilasyonun uzun POBÜ’nde kalış süresini öngördüğü saptanmıştır (Tablo VI).

Tablo V. Postoperatif dönemde yapılan tedavilerin gruplandırılarak postoperatif bakım ünitesinde kalış süresine göre dağılımı

	POBÜ<60 (n=78)	POBÜ≥60 (n=122)	x ²	P
Solunum fizyoterapisi yok var	63 (% 49,2) 15 (% 20,8)	65 (% 50,8) 57 (% 79,2)	15,607	<0,001
Bronkodilatör yok var	68 (% 42) 10 (% 26,3)	94 (% 58) 28 (% 73,7)	3,173	0,075
NIMV yok var	74 (% 40) 4 (% 26,7)	111 (% 60) 11 (% 73,3)	1,037	0,309
İMV yok var	77 (% 43,5) 1 (% 4,3)	100 (% 56,5) 22 (% 95,7)	13,118	<0,001
Antiemetik yok var	3 (% 40,9) 15 (% 32,6)	91 (% 59,1) 31 (% 67,4)	1,026	0,311
Tedavi gerektiren TA↓ yok var	78 (% 40) 0 (% 0)	117 (% 60) 5 (% 100)	*	0,159
Tedavi gerektiren TA↑ yok var	75 (% 40,3) 3 (% 21,4)	111 (% 59,7) 11 (% 78,6)	*	0,255

POBÜ<60: POBÜ’nde kalış süresi< 60 dk, POBÜ≥60: POBÜ’nde kalış süresi ≥ 60 dk, NIMV: Noninvazif mekanik ventilasyon, İMV: İnvazif mekanik ventilasyon, TA↓: Hipotansiyon; TA↑: Hipertansiyon. *Fisher’s exact testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo VI. Postoperatif bakım ünitesinde 60 dakikadan fazla kalma süresini öngören postoperatif tedaviler ve OR değerleri

	B	P	OR	% 95 Güvenlik Aralığı
Solunum fizyoterapisi	1,214	0,000	3,366	1,700 – 6,667
Mekanik ventilasyon	2,682	0,010	14,608	1,896 – 112,543

OR:Odds Ratio

Hastaların postoperatif dönemde POBÜ’nden transfer edildikleri bölümlerin POBÜ’nde kalış süresine göre dağılımları Tablo VII’de görülmektedir. Ara yoğun bakıma transfer edilen hastaların büyük oranda POBÜ’nde 60 dakikadan fazla kaldıkları gözlenmiştir.

fizyoterapisi ve invazif mekanik ventilasyon gereksiniminin POBÜ’nde 60 dakika veya üzerinde kalışı öngördüğü bulunmuştur.

Literatürde postoperatif derlenmeyle ilişkili çalışmalar ve derlemeler anesteziklerin etkilerini (2,17), farklı cerrahi teknikleri (9,22), gününbirlik cerrahiler sonrasında hastaların derlenme sürelerini (3, 5, 7, 16, 21), derlenme süresindeki etkinlik ve verimliliği (4, 15, 23) veya derlenme odasında kalma süresini etkileyen faktörleri (20, 24) araştırmaktadır. POBÜ’nde kalış süresini etkileyen faktörleri inceleyen çalışmalar diğer çalışmalara göre daha fazla hasta sayısı içeren ve kalış süresini öngörmek için model oluşturan çalışmalardır (5, 20, 24). Bu çalışmalarda çok heterojen bir hasta grubu, hastaya ait özellikler (yaş, cinsiyet, ASA değeri, preoperatif kardiyovasküler ve solunumla ilgili problemler), cerrahi ile ilişkili özellikler (uzun sürecek operasyon varlığı, torasik, abdominal veya nöroşirürjikal operasyonlar gibi cerrahi insizyon bölgesinin farklılığı), intraoperatif değişkenler ve postoperatif komplikasyonlar incelenmiştir. Çalışmamız, bu çalışmalarla kıyaslanabilir jinekolojik hasta nüfusunu içermektedir; ayrıca bu çalışmalara kıyasla daha homojen bir cerrahi grubunu içermektedir. Gene diğer çalışmalardan farklı olarak aynı genel anestezi ve postoperatif analjezi yönetimi uygulanmış hastalar seçilmiştir. Çalışmamızı diğer çalışmalardan ayıran en önemli nokta, anestezi yönetiminden bağımsız olarak operasyona neden olan patolojinin (selim veya malign) POBÜ’nde kalış süresi üzerine etkisini kıyaslayan ilk seri olmasıdır.

POBÜ’nde kalış süresinin 60 dakikayı geçtiği hastalarda yaşın, operasyon süresinin, ASA değerinin, intraoperatif kristalloid, fentanil ve atrakuryum tüketiminin istatistiksel olarak daha fazla olduğu gözlenmiştir. Veriler kategorize edildiğindeyse POBÜ’nde kalış süresinin uzamasını sadece ASA değeri ≥ III, malign nedenli operasyon, POBÜ’ne giriş Aldrete skoru < 9 olmasının öngörebildiği saptanmıştır. Yaşın öngörü değerinin olmaması, bu parametrenin ASA değeri ve malignite varlığı sonucu maskelenmesine bağlıdır. Bizim sonuçlarımıza benzer şekilde Seago ve ark. yaş ile derlenme süresi arasındaki pozitif ilişkiyi zayıf bulmuş ve tahmin modelinde yaşı etkin bir faktör olarak gözlememişlerdir (20). Sonuçlarını çalışmanın cerrahi tipi, cinsiyet, yaş ve cerrahi uzunluk açısından çok heterojen olmasına bağlamışlardır. Waddle ve ark. ise yaşın POBÜ’nde kalış süresini öngörmediğini bulmuşlardır (24). Bizim çalışmamızda yaş kategorizasyonunda eşik değer Türk kadın nüfusunun çoğunda menapoz yaşının 49 olması dikkate alınarak seçilmiştir (12).

Operasyon süresi, intraoperatif sıvı ve anestezik tüketiminin tahmin modeline yansımaması, operasyon bitiminde derlenmeyi yansıtan POBÜ’ne girişte Aldrete skoru <9 parametresinin baskın hale geçmesiyle açıklanabilir. Bunun dışında operasyonların boyut ve süresini arttıran malignite parametresi de baskın hale geçmektedir. Nitekim selim operasyonlarda operasyon süresi 118,7 ± 45,8 dakika iken, malign operasyonlarda 156,1 ± 55,8 dakika bulunmuştur (p=0,000). Operasyon süresinin POBÜ’nde kalma süresini etkilediğini gösteren çalışmalar 1 saatten kısa veya 3½ saatten uzun cerrahileri

çermektedir (20, 24). Burada vurgulanması gereken bir nokta da, bu çalışma planlanırken operasyonu 60 dakikadan kısa süren veya çok uzun, bu nedenle de ameliyathaneden direkt yoğun bakım ünitesine transfer edilecek hastaların çalışma dışı bırakıldığıdır.

POBÜ'ne girişteki Aldrete skoru < 9 olmasının, POBÜ'nden çıkış için en az 9 puan gerekmesi nedeniyle postoperatif bakım ünitesinde kalma süresinin uzamasına neden olacağı aşıkardır.

Çalışmamızda malignite varlığının POBÜ'nde 60 dakikanın üzerinde kalma olasılığını 2.38 kat artırdığı gözlenmiştir. Jinekolojik maligniteler genelde yandaş hastalıklarla veya POBÜ'nde kalışı uzatabilecek diğer risk faktörleriyle beraberdir. Örneğin obezite, diyabet, polikistik over sendromu endometriyal kanser riskini arttırabilir (10, 19). Bu nedenle malignite cerrahisi geçiren hastaların derlenme süreleri var olan yandaş hastalıklardan da etkilenirler. Nitekim hastaların ASA değerinin \geq III olması POBÜ'nde kalış süresinin 60 dakika ve üstüne çıkma olasılığını 3,27 kat arttırmaktadır.

POBÜ'nde kalış süresi kardiyovasküler veya pulmoner sorunlar ve bunların tedavisi ile uzayabilir. Bu çalışmada tedavi gereksinimi gösteren hemodinamik sorunlar kalış süresini etkilememiştir.

Cerrahi ve anesteziğin kas tonusu, diyafram fonksiyonları ve akciğerin retraktıl güçleri üzerindeki etkileri nedeniyle, postoperatif dönemde hipoventilasyon ve atelektazi gelişimi sıktır (18). Gerçekten de POBÜ'nde kalış süresinin 60 dakikayı geçtiği hastalarda solunum fizyoterapisi ve invazif mekanik ventilasyon uygulamasının daha fazla olduğu gözlenmiştir. Solunum fizyoterapisi gerekliliği POBÜ'nde 60 dakika ve üzeri kalma olasılığını 3.36 kat arttırmaktadır. Solunum fizyoterapisi gereksiniminin POBÜ'nde kalış süresi üzerine etkisini araştıran çalışma bulunmamaktadır. Ancak batın dışı cerrahi uygulanmış obez hastalarda POBÜ'nde uygulanan solunum fizyoterapisinin akciğer fonksiyonlarına etkisini inceleyen bir çalışmada, akciğer fonksiyonlarında erken iyileşme sağlanırken postoperatif bakım ünitesinde kalış süresinin değişmediği gözlenmiştir (26). Bizim çalışmamızdaki hastalar değinilen çalışmadaki hastalar kadar obez olmamakla birlikte, abdominal operasyon geçirmiş olmaları bu farkı açıklayabilir. Yine invazif mekanik uygulaması, literatürdeki diğer çalışmalara benzer şekilde, POBÜ'nde kalış süresinin 60 dakikadan uzun olma olasılığını arttırmaktadır (13, 14).

Ara yoğun bakıma transfer edilmiş hastaların büyük bölümünün POBÜ'nde uzun süre kalan hasta grubundan olduğu gözlenmiştir. POBÜ'nde uzun kalan hastaların ASA değerlerinin yüksek olduğu, malignite nedeniyle daha büyük operasyonlar geçirdiği düşünülürse, bu bulgu sürpriz değildir. Beklenmedik şekilde yoğun bakıma çıkan hasta sayısı ise düşüktür. Bu ise operasyon öncesi sorunlu hastaların tespit edilip, postoperatif direkt olarak yoğun bakıma transfer edilmiş olmalarından kaynaklanmaktadır.

Çalışmamız retrospektif bir veri toplama çalışması olduğundan, her retrospektif analizin içerdiği zayıflıklara sahiptir. Postoperatif derlenmeyi etkileyebilecek yandaş hastalıklar ayrıntılı şekilde listelenmemiş, hastanın genel durumunu yansıtan ASA değeri değerlendirmeye alınmıştır. Operasyonların hepsi intraabdominal cerrahi olmasına karşın, cerrahi insizyon (Pfannenstiel veya orta hat) ayrıca sınıflandırılmamıştır. Oysa cerrahi insizyonun vücut

bütünlüğünü etkilemesi oranında solunum fonksiyonlarında ve buna bağlı derlenme süresinde değişikliğe neden olması beklenir. Daha önce hipotermiğin POBÜ'nde kalış süresini uzatabileceğini gösteren yayınlar bulunmasına karşın, bu çalışmaya alınan operasyonlar 60 dakikadan uzun sürdüğü için hastalarımızın tamamı ısıtılmış ve vücut ısısının etkisine bakılmamıştır (6). Son olarak POBÜ'nde tek tek komplikasyonların değerlendirilmesi yerine tedavi gerekliliği esas alınmıştır. Bu da POBÜ'nden servise transferde Aldrete skoru \geq 9 olmasının, vital parametreler açısından stabil hale gelmiş, tedavi ihtiyacı olmayan hasta ile eş anlamlı olmasından kaynaklanmaktadır.

Sonuç olarak POBÜ kullanımı planlanırken jinekolojik operasyon geçirecek hastalarda, ASA değeri \geq III, malignite nedeniyle operasyon, POBÜ'ne giriş Aldrete skoru < 9 olmasının, solunum fizyoterapisi ve invazif mekanik ventilasyon gereksiniminin POBÜ'nde 60 dakikadan uzun kalışa neden olabileceği göz önüne alınmalıdır.

Teşekkür: İstatistiksel analizde yardımları için yazarlar Prof. Dr. Rian Dişçi'ye teşekkür ederler.

KAYNAKLAR

1. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. J Clin Anesth 7;89-91, 1995.
2. Ali Z, Prabhakar H, Bithal PK, Dash HH. Bispectral index-guided administration of anesthesia for transsphenoidal resection of pituitary tumors: a comparison of 3 anesthetic techniques. J Neurosurg Anesthesiol 21: 10-15, 2009.
3. Awad IT, Chung F. Factors affecting recovery and discharge following ambulatory surgery. Can J Anaesth 53; 858-872, 2006.
4. Brown I, Jellish WS, Kleinman Fluder E, Sawicki K, Katsaros J, Rahman R. Use of postanesthesia discharge criteria to reduce discharge delays for inpatients in the postanesthesia care unit. J Clin Anesth 20: 175-179, 2008.
5. Chung F, Mezei G. Factors contributing to a prolonged stay after ambulatory surgery. Anesth Analg 1999; 89:1352-1359, 1999.
6. Defina J, Lincoln J. Prevalence of Inadvertent Hypothermia During the Perioperative Period : A Quality Assurance and Performance Improvement Study. J Perianesth Nurs 13: 229-235, 1998.
7. Ead H. From Aldrete to PADSS: Reviewing discharge criteria after ambulatory surgery. J Perianesth Nurs 21: 259-267, 2006.
8. Eger EI, White PF, Bogetz MS. Clinical and economic factors important to anaesthetic choice for day-case surgery. Pharmacoeconomics 17:245-262, 2000.
9. Fleming ND, Havrilesky LJ, Valea FA, Allen TK, Broadwater G, Bland A, Habib AS. Analgesic and antiemetic needs following minimally invasive vs open staging for endometrial cancer. Am J Obstet Gynecol; 204: 65.e1-6, 2011.
10. Friberg E, Orsini N, Mantzoros CS, Wolk A. Diabetes mellitus and risk of endometrial cancer: a meta-analysis. Diabetologia 50: 1365-74, 2007.
11. Gärtner R, Callesen T, Kroman N, Kehlet H. Recovery at the post anaesthetic care unit after breast cancer surgery. Dan Med Bull 57: A4137, 2010.

12. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (2009) Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye, 2008.
13. Kim W, Kil H, Kang J. Prediction on lengths of stay in the postanesthesia care unit following general anesthesia: preliminary study of the neural network and logistic regression delling. *J Korean Med Sci* 15: 25-30, 2000.
14. Lehmann M, Mezzarobba P, Niederkorn S, Barbaray C, Lebraut M, Daurès JP, Fischler M. Facteurs explicatifs de la durée de passage en salle de surveillance postinterventionnelle. *Ann Fr Anesth Reanim* 16: 343-349, 1997.
15. Macario A, Glenn D, Dexter F. What can the postanesthesia care unit manager do to decrease costs in the postanesthesia care unit? *J Perianesth Nurs* 14: 284-293, 1999.
16. McGrath B, Chung F. Postoperative recovery and discharge. *Anesthesiol Clin* 21: 367-386, 2003.
17. Montes FR, Trillos JE, Rincon IE Vanegas MV, Charris H. Comparison of total intravenous anesthesia and sevoflurane-fentanyl anesthesia for outpatient otorhinolaryngeal surgery. *J Clin Anesth* 14: 324-328, 2002.
18. Pelosi P, Jaber S. Noninvasive respiratory support in the perioperative period. *Curr Opin Anaesthesiol* 23: 233-238, 2010.
19. Renehan AG, Tyson M, Egger M, Heller RF, Zwahlen M. Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *Lancet* 371: 569-578, 2008.
20. Seago JA, Weitz S, Walczak S. Factors influencing stay in the postanesthesia care unit: a prospective analysis. *J Clin Anesth* 10: 579-587, 1998.
21. Shirakami G, Teratani Y, Namba T, Hirakata H, Tazuke-Nishimura M, Fukuda K. Delayed discharge and acceptability of ambulatory surgery in adult outpatients receiving general anesthesia. *J Anesth* 19: 93-101, 2005.
22. Sprung J, Sanders MS, Warner ME Gebhart JB, Stanhope CR, Jankowski CJ, Liedl L, Schroeder DR, Brown DR, Warner DO. Pain relief and functional status after vaginal hysterectomy: intrathecal versus general anesthesia. *Can J Anaesth* 53: 690-700, 2006.
23. Trevisan P, Gobber G. Quality of post-anesthetic care in a hospital without a Post-Anesthetic Care Unit. A clinical audit. *Minerva Anesthesiol* 70: 631-642, 2004.
24. Waddle J, Evers A, Piccirillo J. Postanesthesia care unit length of stay: quantifying and assessing dependent factors. *Anesth Analg* 87: 628-633, 1998.
25. Watcha MF, White PF. Economics of anesthetic practice. *Anesthesiology* 86:1170-1096, 1997.
26. Zoremba M, Dette F, Gerlach L, Wolf U, Wulf H. Short-term respiratory physical therapy treatment in the PACU and influence on postoperative lung function in obese adults. *Obes Surg* 19: 1346-1354, 2009.

