



Cafer Kaplan
Coşkun Araz
Selim Candan
Arash Pirat
Pınar Zeyneloğlu
Ali Ayhan
Gülnaz Arslan

Evre III–IV Over Kanseri Nedeniyle Sitoredüktif Cerrahi Geçiren Hastalarda Postoperatif Yoğun Bakım Gereksiniminin Ön Belirleyicileri

Predictors of Intensive Care Unit Admission Following Cytoreductive Surgery For Stage III-IV Ovarian Carcinoma

Geliş Tarihi/Received: 23.08.2012
Kabul Tarihi/Accepted: 17.09.2012

Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.
Journal of the Turkish Society of Intensive Care, published by Galenos Publishing.
ISSN: 1300-5804

Cafer Kaplan, Coşkun Araz (✉), Selim Candan, Arash Pirat, Pınar Zeyneloğlu, Gülnaz Arslan
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Ali Ayhan

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

E-posta: arazcoskun@yahoo.com
Tel.: +90 312 212 68 68

ÖZET Amaç: Over kanseri hastalarında preoperatif ve intraoperatif verilerin postoperatif yoğun bakım (YB) ihtiyacının tahmininde kullanılabileceğinin gösterilmesi. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmamızda Ocak 2007-Aralık 2009 tarihleri arasında sitoredüktif cerrahi uygulanan tüm hastaların verileri geriye dönük olarak tarandı. Demografik özellikler, eşlik eden hastalıklar, operasyon öncesi laboratuvar bulguları, operasyon sırasındaki veriler ve operasyon sonrası YB'a kabulü/kabul edilmeyişine dair veriler kaydedildi. **Bulgular:** Çalışmamızda ilerlemiş over kanseri nedeniyle sitoredüktif cerrahi uygulanan 122 hastadan 58'inin (%48) operasyon sonrası YB'a kabul edildiği görüldü. Yoğun bakıma alınmayan gruba karşılaştırıldığında YB'a kabul edilen hastalarda; kronik obstrüktif akciğer hastalığı, intraoperatif hipotansiyon ve taşikardi, kan ürünleri transfüzyonu ihtiyacı daha sıklıkla yaşları, ortalama vücut kitle indeksleri daha yüksekti. Operasyon öncesi daha düşük bir oksijen saturasyonuna sahiptiler ve intraoperatif daha fazla sıvı verilmesi gerekti. İkili lojistik regresyon analizi bu hastalarda; yaş (OR, 1,1; p=0,036), ASA skoru (OR, 6,2; p=0,044), intraoperatif sinüs taşikardisi olması (OR, 8,6; p=0,013), operasyon sırasında transfüzyon gerekliliği (OR, 7,7; p=0,026) ve preoperatif oksijen saturasyonunun (OR, 1,3; p=0,050), YB'a kabul edilmenin ön belirleyicileri olduğunu gösterdi. **Sonuç:** Bulgular göstermektedir ki, ileri yaş, yüksek ASA sınıfı ve preoperatif düşük oksijen saturasyonu ile intraoperatif sinüs taşikardisi gelişmesi ve kan ve kan ürünü transfüzyonu yapılması bu hasta grubunda postoperatif yoğun bakım ihtiyacı için bağımsız risk faktörleridir.

Anahtar Kelimeler: Over kanseri, yoğun bakım, ön belirleyiciler

SUMMARY Objective: To demonstrate that preoperative and intraoperative data of ovarian carcinoma patients can be used for prediction of postoperative ICU admission.

Material and Method: The charts of all patients with ovarian carcinoma who underwent cytoreductive surgery from January 2007 to December 2009 were reviewed. The data recorded were demographic features, co-existing disease, preoperative laboratory findings, intraoperative data, and admission/no admission to ICU postoperatively.

Results: Out of 122 patients who underwent cytoreductive surgery for advanced ovarian carcinoma, 58 patients (48%) required ICU admission postoperatively. Compared with the group not admitted to ICU, the patients with ICU admission were significantly different regarding the frequency of chronic obstructive pulmonary disease, occurrence of intraoperative hypotension and sinus tachycardia, intraoperative need for blood products and total fluid transfusion, preoperative oxygen saturation, mean age and mean body mass index (BMI). Binary logistic regression analysis revealed that age (OR, 1.1; p=0.036), ASA score (OR, 6.2; p=0.044), occurrence of intraoperative sinus tachycardia (OR, 8.6; p=0.013), need for intraoperative transfusions (OR, 7.7; p=0.026) and preoperative oxygen saturations (OR, 1.3; p=0.050) were the predictors of ICU admission in these patients.

Conclusion: The results suggest that age, high ASA scores, low preoperative oxygen saturations, intraoperative sinus tachycardia and blood product transfusions were predictors of ICU admission following cytoreductive surgery for ovarian carcinoma.

Key Words: Ovarian carcinoma, intensive care unit, predictors

Giriş

Jinekolojik malignitesi bulunan hastalarda sitoredüksiyon veya evreleme amacıyla yapılan cerrahilerde hastaya veya cerrahi nedenlere bağlı olarak morbidite ve mortalite gözlenebilir. Cerrahi öncesinde veya sırasındaki malignitenin yaygınlığı, medikal tedavi uygulamaları ve bunların komplikasyonları, eşlik eden organ ve sistem yetmezlikleri, yapılan cerrahinin büyüklüğü ya da cerrahi komplikasyonlar gibi nedenlerle hastaların postoperatif dönemde yoğun bakıma (YB) alınmaları gerekebilir (1). Jinekolojik maligniteler arasında postoperatif dönemde YB takibi en sık over kanserleri için gerekli olmaktadır. Over kanserlerinde geç bulgu vermeleri ve hormonal özellik göstermeleri nedeniyle sistemik komplikasyonlar diğer jinekolojik malignitelere oranla daha sık görülmektedir (2). Jinekolojik malignitelerde sitoredüktif cerrahilerin optimal şekilde yapılabilmesi için büyük volümde asit boşaltılması, geniş bir cerrahi tümör çıkarılması, splenektomi, üriner ve gastrointestinal trakt ya da karaciğer rezeksiyonları gerekebilir (3). Bu şekilde genişletilmiş cerrahi geçiren hastalarda mevcut medikal durumları ve intraoperatif ortaya çıkan olaylar nedeniyle postoperatif YB izlemi gerekli olabilir (2).

Kanser hastaları için hastane ve YB medikal kaynaklarının kullanılması ile mortalitenin anlamlı olarak azaltılabildiği gösterilmiştir. Ancak hastaneye ya da YB'a kabul edilen hastalarda yatış endikasyonları tartışmalıdır (4). Hastaların ameliyat sonrasında YB ihtiyacının belirlenmesi preoperatif değerlerin yanında intraoperatif olaylar ve anestezi ile cerraha bağlı kişisel yorum ve tercihlerden de etkilenebilmektedir (5).

Yoğun bakım yatakları, tüm hastane yataklarının küçük bir bölümünü oluştururken, yatak başına düşen sağlık personeli sayısı ve toplam hastane masrafları açısından en büyük paya sahiptir (6). Cerrahi YB yataklarının bir kısmı travma hastaları gibi önceden YB'a gelmesi beklenmeyen hastalar tarafından, diğer bir kısmı da YB'a gelişleri operasyon öncesinden planlanabilen yüksek riskli hastalar tarafından kullanılır. Yüksek riskli hastaların hangilerinin postoperatif YB ihtiyaçları olacağına önceden bilinebilmesi mevcut yatakların yönetimi açısından oldukça önemlidir.

Bu geriye dönük çalışmada, elektif cerrahi planlanan evre III-IV over tümürlü hastalarda preoperatif ve intraoperatif verilerin postoperatif YB gereksinimi için ön belirleyici olarak değerini araştırdık. Hastaların cerrahi öncesi demografik verileri, laboratuvar bulguları, yandaş hastalıkları, kullandıkları ilaçları ve malignite özellikleri incelenerek, hastalarda postoperatif YB gereksiniminin tahmin edilebilirliğini belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu (Proje no: KA09/434) onayı alındıktan sonra Ocak 2007–Aralık 2009 tarihleri arasında Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Ankara

Hastanesi'nde elektif şartlarda geniş cerrahi rezeksiyon geçirmiş Evre III-IV over tümörü tanılı 122 hastanın medikal ve anestezi kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Hastalar servise (Grup Servis, n=64) ve YB'a (Grup YB, n=58) çıkanlar olmak üzere iki ayrı gruba ayrılarak değerlendirildi.

Jinekolojik diğer maligniteler nedeniyle cerrahi geçirmiş hastalar, Evre III-IV dışındaki over tümörleri ve diğer organların primer malignitelerinin eşlik ettiği hastalar çalışmaya dahil edilmedi. İncelenen dönemde gerçekleştirilen cerrahiler, anestezi uygulamaları ve YB takipleri aynı ekipler tarafından gerçekleştirildi. Ameliyatın tamamlanmasının ardından anestezi ve cerrahi ekiplerinin ortak kararı ile hastanın YB ya da servise çıkmasına karar verildi.

Hastaların verileri, değerlendirmenin daha optimal yapılabilmesini sağlamak amacıyla preoperatif, intraoperatif ve postoperatif dönemler ayrılarak kaydedildi. Preoperatif dönemde hastaların tanımlayıcı verileri (yaş, boy, ağırlık, vücut kitle indeksi (VKI)), American Society of Anesthesiologists (ASA) skorları, eşlik eden sistemik hastalıkları, kullanmakta oldukları ilaçlar, yapılan konsültasyonlar, laboratuvar değerleri, plevral mayi veya intraabdominal asit varlığı, tromboemboli varlığı, kemoterapi-radyoterapi öyküleri, kanser evreleri, uygulanan premedikasyonlar, vital bulguları (sistolik-diastolik kan basınçları, kalp atım hızı, oksijen satürasyonları, vücut sıcaklıkları) ve preoperatif pozitif inotrop ihtiyaçları kaydedildi. Intraoperatif dönemde uygulanan anestezi türü (genel, rejyonal) monitörizasyon tipi (noninvasif, invaziv), vital bulgular (sistolik-diastolik kan basınçları, kalp atım hızı, oksijen satürasyonları ve vücut sıcaklıkları), kan gazı değerleri (pH, PaO₂, PaCO₂, laktat, baz açığı), saatlik idrar miktarları, verilen sıvılar (kristaloid, kolloid), kan ve kan ürünü replasmanı ihtiyaçları, yaşanan kritik olaylar (hipotansiyon, hipertansiyon, bradikardi, taşikardi, kanama, hipoksi, arrest, ölüm), komplikasyonlar (barsak perforasyonu, karaciğer laserasyonu, mesane rüptürü, ureter yaralanması ve damar yaralanması gibi), pozitif inotrop ihtiyaçları ve ameliyat süreleri kaydedildi. Postoperatif dönemde ise hastaların YB ihtiyaçları ve kalış süreleri, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) skorları, mekanik ventilasyon ihtiyaçları ve süreleri, pozitif inotrop ihtiyaçları, gelişen sorunlar (atelektazi, pnömoni, yara yeri enfeksiyonu, sepsis, derin ven trombozu, pulmoner tromboemboli, akut böbrek hasarı ve ölüm), konsültasyon gereksinimi, analjezi yöntemleri (i.m. analjezi, i.v. analjezi, i.v. hasta kontrollü analjezi (HKA), epidural HKA) ve hastanede kalış süreleri kaydedildi.

Sürekli değişkenlerin dağılımının normale yakın olup olmadığı Shapiro-Wilk testiyle araştırıldı. Gruplar arasında ortalamalar student t testi ile, ortanca değerler Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Nominal değişkenler ki-kare testiyle değerlendirildi. Tek değişkenli istatistiksel analizler sonucunda YB'da kalmayı etkileyen risk faktörleri aday risk faktörleri olarak regresyon modeline dahil edildi. Çoklu Değişkenli İleriye Dönük Lojistik Regresyon analizi kullanılarak YB'da kalmayı belirleyen risk faktörleri tespit edildi. Her bir değişkene ait odds oranı, %95 güven aralığı, wald istatistikleri ve önemlilik düzeyleri hesaplandı.

Bulgular

Grup YB'nin yaş ortalaması ve ASA skorunun III-IV olma oranı daha yüksek bulundu ($p<0,001$). Yine Grup YB'de VKİ'nin ≥ 30 kg/m² olması, yandaş hastalık sıklığı, preoperatif ilaç kullanımı, preoperatif metastaz ve preoperatif konsültasyon gereksinimi Grup Servis'ten daha fazla idi (tüm değerler için, $p<0,05$). Preoperatif vital bulgular incelendiğinde Grup YB ve Grup Servis arasında minimum ve maksimum SpO₂ düzeyleri dışında ($p<0,001$) anlamlı farklılık görülmedi (tüm değerler için, $p>0,05$). Cerrahi öncesinde kardiyoloji veya göğüs hastalıkları bölümlerinden konsültasyon istenme sıklığı Grup YB'de daha fazlaydı ($p=0,013$ ve $p<0,001$). Diğer bölümlerden istenen konsültasyon sayıları iki grup arasında benzer idi ($p>0,05$). Premedikasyon uygulamaları gruplar arasında farklılık göstermedi ($p>0,05$), (Tablo 1).

İki grup karşılaştırıldığında yandaş hastalıklardan sadece KOAH'ın anlamlı şekilde Grup YB'de daha sık olduğu gözlemlendi ($p=0,002$). Diğerlerinin (koroner arter hastalığı, kalp yetersizliği, hipertansiyon, diabetes mellitus, hipotiroidi, hipertiroidi, astım, anemi, hiperlipidemi ve nörolojik hastalıklar) sıklıkları benzerdi (tüm parametreler için, $p>0,05$). Kullanılan ilaçlardan ise sadece kardiyak glikozid ve bronkodilatör kullanımı yönünden istatistiksel anlamlı farklılık bulundu (sırasıyla $p=0,048$ ve $p=0,005$). Preoperatif dönemde kardiyak glikozid veya bronkodilatör kullanan olguların tümü YB'de

kalmaktaydı. Diğer kullanılan ilaçların (antihipertansifler, antidiyabetikler, antitrombotikler, antiaritmikler, antitiroidler, hipolipidemikler, tiroid hormon preparatları ve antidepressanlar) dağılımı gruplar arasında benzerdi (tüm değerler için, $p>0,05$).

Asit ve plevral mayi varlığı ve tümör evresinin Evre IV olması Grup YB'de anlamlı olarak daha sıklıkla ($p<0,001$, $p<0,001$ ve $p=0,002$). Ancak, tromboemboli, kemoterapi ya da radyoterapi almak ile YB'a alınma arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki görülmedi (tüm parametreler için, $p>0,05$).

Laboratuvar ölçümlerinden sodyum ve albümin düzeyleri iki grup arasında fark anlamlı idi ($p<0,001$ ve $p=0,021$). Diğer laboratuvar ölçümleriyle YB'da kalış arasında istatistiksel olarak anlamlı birliktelik bulunmadı (tüm değerler için, $p>0,05$), (Tablo 2).

Gruplar arasında uygulanan anestezi şekli açısından farklılık yoktu ($p>0,05$). İntraoperatif parametrelerden minimum ve maksimum kalp atım hızları, kritik olay sıklığı, kritik olaylar içerisinde hipotansiyon, taşikardi veya transfüzyon gerektiren kanama sıklıkları Grup YB'de anlamlı şekilde yüksekti (tüm değerler için $p<0,001$). Grup YB'de intraoperatif dönemde invaziv monitorizasyon daha sık uygulanmıştı ($p<0,001$). Diğer intraoperatif özellikler değerlendirildiğinde SpO₂ minimum değeri ($p=0,026$), maksimum laktat düzeyi ($p=0,023$), pozitif inotrop ihtiyacı, ameliyat süresi, kristaloid, koloid ve eritrosit veya TDP replasmanları gruplar arasında anlamlı olarak farklı idi (tümü için $p<0,001$), (Tablo 3).

Tablo 1. Grup Servis ve Grup YB hastalarının tanımlayıcı ve klinik özellikleri ortalama \pm standart sapma veya sayı [%].

Değişkenler	Grup Servis (n=64)	Grup YB (n=58)	p değeri
Yaş (Yıl)	53,9 \pm 11,1	63,4 \pm 9,5	<0,001
VKİ ≥ 30 kg/m ² (n)	15 (25)	33 (60)	<0,001
ASA 1-2/3-4	62 (97)/2 (3)	42 (72)/16 (28)	<0,001
Yandaş hastalık varlığı	49 (77)	55 (95)	0,004
Preoperatif ilaç kullanımı varlığı	42 (66)	49 (85)	0,017
Preoperatif metastaz varlığı	34 (53)	54 (93)	<0,001
Preoperatif konsültasyon istemi	27 (42)	39 (67)	0,006
En düşük sistolik kan basıncı (mmHg)	106,7 \pm 9,8	108,0 \pm 9,7	0,454
En yüksek kan basıncı (mmHg)	128,3 \pm 12,1	130,4 \pm 10,7	0,318
En düşük vücut sıcaklığı (°C)	36,1 \pm 0,15	36,1 \pm 0,15	0,089
En yüksek vücut sıcaklığı (°C)	36,7 \pm 0,5	36,6 \pm 0,4	0,474
En düşük SpO ₂ (%)	95 \pm 2,4	92 \pm 2,9	<0,001
En yüksek SpO ₂ (%)	97,4 \pm 1,8	96 \pm 2,1	<0,001
En düşük kalp hızı (atım/dak)	75,9 \pm 9,7	79,2 \pm 10	0,070
En yüksek kalp hızı (atım/dak)	92,9 \pm 12,7	95,3 \pm 11,4	0,276

En yüksek kalp hızı (atım/dak) VKİ; vücut kitle indeksi, ASA; American Society of Anesthesiologists, SpO₂;Oksijen satürasyonu

Tablo 2. Grup Servis ve Grup YB hastalarının cerrahi öncesi laboratuvar ölçümleri (ortalama \pm standart sapma)

Değişkenler	Grup Servis (n=64)	Grup YB (n=58)	p değeri
Hematokrit (%)	36,8 \pm 4,4	35,2 \pm 4,3	0,050
Trombosit (bin/ μ L)	335,7 \pm 116,5	351,7 \pm 119,5	0,328
Lökosit (bin/ μ L)	8,38 \pm 2,90	8,03 \pm 3,40	0,372
Kreatinin (mg/dL)	0,75 \pm 0,30	0,84 \pm 0,30	0,150
Na ⁺ (mmol/L)	139,7 \pm 2,1	137,5 \pm 4,1	<0,001
K ⁺ (mmol/L)	4,25 \pm 0,80	4,25 \pm 0,60	0,471
Ca ⁺² (mmol/L)	9,3 \pm 0,6	8,9 \pm 0,5	0,054
Total kolesterol (mg/dL)	194,3 \pm 30,5	182,7 \pm 34,7	0,285
Trigliserid (mmol/L)	126,3 \pm 58,1	116,8 \pm 30,1	0,881
Total bilirubin (mg/dL)	0,54 \pm 0,30	0,54 \pm 0,30	0,860
AST (U/L)	25,5 \pm 9,9	24,7 \pm 10,7	0,490
ALT (U/L)	20,0 \pm 12,7	15,8 \pm 7,9	0,089
aPTT (s)	27,9 \pm 2,9	27,1 \pm 3,0	0,119
INR	1,1 \pm 0,2	1,1 \pm 0,1	0,845
Albümin (g/dL)	3,9 \pm 0,8	3,5 \pm 0,6	0,021
CA-125 (U/mL)	1221 \pm 2250	2467 \pm 4268	0,082

Na⁺; sodyum, K⁺; potasyum, Ca⁺²; kalsiyum, AST; aspartat aminotransferaz, ALT; alanin aminotransferaz, aPTT; aktive parsiyel tromboplastin zamanı, INR; international normalized ratio, CA-125; cancer antigen125

Tablo 3. Grup Servis ve Grup YB hastalarının cerrahi öncesi ve cerrahi sırasındaki özellikleri yönünden dağılımı (ortalama \pm standart sapma veya sayı [%])

Değişkenler	Grup Servis (n=64)	Grup YB (n=58)	p değeri
Genel anestezi	63 (98)	57 (98)	1,000
Spinal anestezi	0 (0)	1 (2)	1,000
Epidural anestezi	2 (3)	0 (0)	0,497
Spinal + Epidural	1 (2)	0 (0)	1,000
Genel + Epidural	2 (3)	0 (0)	0,497
İnvaziv monitorizasyon uygulama	5 (8)	26 (45)	<0,001
Hipotansiyon	4 (6)	17 (29)	<0,001
Hipertansiyon	9 (14)	8 (14)	0,966
Bradikardi	1 (1)	1 (2)	1,000
Taşikardi	4 (6)	22 (38)	<0,001
Minimum SpO ₂ değeri	98 \pm 1,7	96,2 \pm 3,8	0,026
Hipoksi	2 (3)	4 (7)	0,422
En yüksek laktat değeri	1,8 \pm 1,9	2,4 \pm 2,5	0,023
Bağırsak perforasyonu	3 (5)	9 (16)	0,066
Mesane rüptürü	5 (8)	2 (3)	0,443
Vasküler hasar	1 (2)	3 (5)	0,345
Üreteral hasar	2 (3)	1 (2)	1,000
Kristalloidler (mL)	3041 \pm 1182	4112 \pm 2168	<0,001
Kolloidler (mL)	398 \pm 239	617 \pm 396	<0,001
Kan Ürünleri	41 (64)	54 (93)	<0,001
Eritrosit süspansiyonu (ünite)	1,1 \pm 1,2	2,9 \pm 3,0	<0,001
Taze donmuş plazma (ünite)	1,3 \pm 1,3	2,5 \pm 1,6	<0,001
Ameliyat süresi (dakika)	159 \pm 56	201 \pm 68	<0,001

Na⁺; sodyum, K⁺; potasyum, Ca⁺²; kalsiyum, AST; aspartat aminotransferaz, ALT; alanin aminotransferaz, aPTT; aktive parsiyel tromboplastin zamanı, INR; international normalized ratio, CA-125; cancer antigen125

Beklenebileceği şekilde postoperatif dönemde tüm komplikasyonlar (pozitif inotrop ihtiyacı, mekanik ventilasyon uygulanması, diğer branşlardan konsültasyon istenmesi, atelektazi, yara yeri enfeksiyonu, pnömoni veya akut böbrek yetmezliği) Grup YB'de istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazlaydı (tümü için $p<0,05$). Grup YB'de intravenöz hasta kontrollü analjezi uygulanması daha sıklıkla ($p<0,001$). Hastanede kalış süreleri Grup Servis'te daha kısa bulundu ($p<0,001$). Ölen olguların tümü Grup YB'de yer alan olgulardı ($p=0,010$), (Tablo 4).

Elde edilen parametrelerin çok değişkenli lojistik regresyon modelinde incelenmesiyle ileri yaş, ASA sınıfı 3-4 olması, preoperatif SpO₂'nin düşük olması, intraoperatif taşikardi ve kan ve kan ürünü kullanılması postoperatif dönemde YB'a alınma için bağımsız risk faktörleri olarak belirlendi (Tablo 5).

Tartışma

Yoğun bakımlar, ciddi fizyolojik instabilitesi olan hastaların yaşam desteği ihtiyaçlarını ileri teknik imkanlar kullanılarak karşılayan monitorizasyon ve bakım üniteleridir. Klinik durumu ağır ve stabil olmayan hastalarda morbidite ve mortaliteyi iyileştirdikleri gösterilmiştir (6). Bu nedenle gerçekten YB ihtiyacı olan hastaların önceden belirlenebilmesi ve sınırlı sayıdaki YB yataklarının organizasyonu ve verimli kullanılabilmesi için önemlidir. Kritik hastalığı olan kanser hastalarının YB ünitelerine kabul edilmeleri uzun süreler tartışma konusu olmuştur. Doksanlı yıllardan önceki çalışmalarda, ileri evre kanser hastalarında mortalitenin ve tedavi masraflarının çok yüksek olması nedeniyle bu hastaların YB ünitelerine alınmalarının, sınırlı sağlık

kaynaklarının uygunsuz şekilde kullanılması anlamına geldiği görüşü sıklıkla gündeme gelmekteydi (7,8). Ancak, son 20 yılda malignite ve organ yetmezliği tedavilerindeki gelişmeler, antikanser tedavilerdeki yenilikler, septik şok, non-invazif mekanik ventilasyon, akut solunum yetmezliği, sedasyon ve ventilatörden ayırma gibi konuların daha iyi yönetimi ile kritik hastalığı olan kanser hastalarında daha yüz güldürücü sonuçlar alınabildiği gözlenmektedir (9,10). Yoğun bakımlarda yapılan hızlı ve etkin müdahalelerle birçok komplikasyon ya da fizyolojik dekompanseasyon, sistemik hasar oluşmasına fırsat verilmeden çözümlenebilmektedir. Capuzzo ve ark. YB'da tedavi gören hastaların daha erken taburcu olduğunu ve sosyal ve fiziksel hayatlarına daha hızlı dönebildiklerini bildirmişlerdir (11). Jinekolojik hastalar arasında YB ihtiyacı en çok fazla olan grup malignite hastalarıdır ve bu ihtiyaç genellikle engellenemeyen ve beklenmeyen bir durumdur. Over kanseri hastalarında YB kalışını gerektiren önemli nedenlerden biri majör cerrahi sonrası postoperatif yakın takip ihtiyacıdır. Postoperatif dönemde kanama ve önceki tıbbi durum bozukluğu sıklıkla ciddi morbiditeyle ilişkilidir (12).

Evre III-IV over kanseri bulunan ve elektif olarak geniş cerrahi rezeksiyon yapılan hastalarda ameliyat sonrasında YB ihtiyacı için ön belirleyici faktörleri incelediğimiz çalışmamızda ileri yaş, ASA sınıfı 3-4 olması, preoperatif SpO₂'nin düşük olması, intraoperatif taşikardi ve kan ve kan ürünü kullanılması postoperatif dönemde YB'a alınma için bağımsız risk faktörleri olarak belirlendi.

Hastaların yaş, VKİ, eşlik eden sistemik hastalıkları ya da organ yetersizlikleri gibi fiziksel özellikleri, ameliyat sonrası dönemde yaşayacakları dekompanseasyon durumlarını tolere edebilmeleri açısından önem taşır (13-16). Artan yaşla beraber organların

Tablo 4. Grup Servis ve Grup YB hastalarının postoperatif özelliklerinin incelenmesi (ortalama ± standart sapma veya sayı [%])

Değişkenler	Grup Servis (n=64)	Grup YB (n=58)	p değeri
Pozitif inotrop ihtiyacı	0 (0)	5 (9)	0,022
Mekanik ventilasyon	0 (0)	18 (31)	<0,001
Konsültasyon istemi	21 (33)	45 (78)	<0,001
Postoperatif sorun varlığı	7 (11)	38 (66)	<0,001
Atelektazi	3 (5)	17 (30)	<0,001
Yara yeri enfeksiyonu	3 (5)	13 (22)	0,004
Pnömoni	0 (0)	4 (7)	0,048
Akut böbrek hasarı	0 (0)	10 (17)	<0,001
Intravenöz hasta kontrollü analjezi	11 (17)	53 (91)	<0,001
Tromboemboli	0 (0)	2 (3)	0,224
Kardiyak sorunlar	1 (2)	3 (5)	0,345
Sepsis	0 (0)	3 (5)	0,105
Ölüm	0 (0)	6 (10)	0,010
Hastanede kalış süresi (gün)	11±4	22±12	<0,001
Yoğun bakım kalış süresi (gün)	-	2,2±2,7	-
APACHE II skoru	-	13,4±6,5	-

Tablo 5. Çoklu değişkenli ileriye dönük lojistik regresyon analizine göre yoğun bakım gereksinimi için bağımsız risk faktörleri

Değişkenler	Odds Oranı	%95 Güven Aralığı Alt Sınır-Üst Sınır	p değeri
Yaş	1,1	1,0-1,1	0,036
VKİ >30kg/m ²	1,1	0,9-1,2	0,113
ASA III – IV	6,2	1,1-35,7	0,044
İntraoperatif hipotansiyon	3,2	0,5-19,6	0,199
İntraoperatif taşikardi	8,6	1,6-47,6	0,013
İntraoperatif kan ve kan ürünü kullanımı	7,7	1,3-47,6	0,026
Preoperatif en düşük SpO ₂	1,3	1,0-1,7	0,050
İntraoperatif toplam sıvı replasmanı	1,0	1,0-1,1	0,186

VKİ; vücut kitle indeksi, ASA; American Society of Anesthesiologists, SpO₂; oksijen saturasyonu

fonksiyon kapasiteleri ve strese yanıt yetenekleri azalır. İleri yaş organ fonksiyonlarının azalması için tek başına artmış bir risk faktörü iken, eşlik eden sistemik hastalık varlığı organ fonksiyonlarını daha da azaltacak ve risk oranını arttıracaktır (13). Brooks ve ark. YB'a alınan over karsinomu nedeniyle cerrahi geçirmiş hastalarda ileri yaşın YB'da ve toplam hastanede kalış süresini doğrudan etkilediğini belirlemişlerdir (14). İleri dönük yapılan başka bir çalışmada ise YB'da kalma süresi ve mortalite üzerine ileri yaşın önemli bir etken olduğu ancak etkileyen faktörün öncelikle hastalığın ciddiyeti olduğu belirtilmiştir (15). Ayrıca, obezite de eşlik eden birçok hastalığın zemininde yer almaktadır. Berchtold ve ark. obezitenin (VKİ >30 kg/m²), diabetes mellitus, hipertansiyon, bazı kanser türleri ve iskemik kalp hastalığı için risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir (16).

Bizim çalışmamızda da ameliyat sonrasında YB'a alınan hastalar ile servise alınan hastalar arasında yaş, eşlik eden sistemik hastalıklar ve ilaç kullanımı öyküsü, ASA skorları, VKİ'nin >30kg/m² olması gibi faktörler istatistiksel olarak anlamlı farklı bulundu. Bu değerleri lojistik regresyon analizi ile değerlendirdiğimizde de yalnızca ileri yaş ve ASA skoru yüksekliğinin YB'a kabulde anlamlı olduğunu gördük. Bağlantılı olarak YB'a alınan hastalarda, ameliyat öncesinde özellikle kardiyoloji ve göğüs hastalıkları bölümleri olmak üzere diğer bölümlerden istenen konsültasyon sayısı ve kardiyak glikozid ve bronkodilatör kullanım öyküsü servise alınan gruptan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazlaydı.

Akut solunum yetmezliği ile YB'a yatan KOAH'lı hastaların prognozu kötüdür. Hastane içi mortalite %6-26 arasında değişiklik gösterir. Bu olguların takiplerinde 2 yıllık mortalite %40 olarak bildirilmektedir (17). Preoperatif dönemde akciğer parenkimi ile ilgili ya da primer ya da sekonder restriktif nedenlere bağlı solunumsal sorunları bulunan hastalarda postoperatif solunumsal komplikasyonlar artar (18). Çalışmamızda KOAH'lı bulunan hastalarda preoperatif SpO₂'nin düşüklüğü mevcuttu ve bu hastalarda preoperatif YB'a kabulün anlamlı olarak arttığı görüldü. Lojistik regresyon analizinde de preoperatif dönemde SpO₂ düşüklüğü postoperatif YB'a kabul için bağımsız bir risk faktörü olarak belirlendi.

Diaz-Montes ve ark. yaşın ≥ 63 olmasını, intraoperatif $\geq 5L$ kristaloid verilmesini ve serum albümin düzeyinin $< 3,5$ g/dL olmasını cerrahi YB'da 48 saatten uzun kalmak için risk faktörleri olarak belirlemişler, ek olarak serum albümin seviyesinin $\geq 3,5$ g/dL olmasının da YB'da kalış süresini %77 oranında kısalttığını bildirmişlerdir (19). Biz, preoperatif laboratuvar değerlerine baktığımızda hemoglobin (Hb) düşüklüğünün, serum sodyum (Na⁺) düşüklüğünün ve serum albümin seviyesi düşüklüğünün yoğun bakıma kabulde rol oynayabilecek anlamlı sonuçları olduğunu gördük. Aynı zamanda, bizim hastalarımızda da operasyon esnasında kristaloid ve kolloid replasmanlarının YB'a alınan hastalarda, serviste izlenen hastalardan daha fazla yapıldığını belirledik.

İntraoperatif dönemde cerrahiye bağlı sıvı kaybının yanı sıra eksilen asit sıvısı ve kanamalar önemli intravasküler volüm kaybına neden olur ve reaktif olarak hipotansiyon ve taşikardi tabloya hakim olur. Sitoredüktif cerrahi nedeniyle oluşan inflamatuvar cevap üçüncü boşluklara sıvı kaçışını daha da artırır (20,21). Chi ve ark. sitoredüktif cerrahi prosedürlerde operasyon süresinin ve kan kaybının diğer abdominal cerrahi prosedürlere oranla arttığını ve kan kaybının >1000 mL ve cerrahi sürenin >327 dakika olmasının planlanmamış yoğun bakım ihtiyacı ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir (22). Black ve ark., kan transfüzyonu ihtiyacı ile sağkalım arasında ilişki olmadığını bildirirken (23), Amir ve ark., artmış intraoperatif kan kaybı ve preoperatif asit miktarlarının postoperatif YB kalış süresini artırdığını ve servise ya da YB'a alınan hastalarda ameliyat sürelerinin benzer olduğunu bildirmişlerdir (2). Bizim çalışmamızda YB'a alınan hastalarda operasyon süresi, intraoperatif yaşanan kritik olay sayısı, kanama miktarları, kan ve kan ürünü replasmanı ihtiyacı, intraoperatif pozitif inotrop ihtiyacı ve laktat düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha fazlaydı. Ayrıca minimum ve maksimum kalp atım hızları ve sistolik ve diyastolik kan basınç ölçümlerinde anlık değişkenlikler YB grubunda daha fazla görüldü. Lojistik regresyon analiziyle intraoperatif kan ve kan ürünü kullanımı ve taşikardi gelişmesi YB'a kabul için anlamlı risk faktörleri olarak belirlendi.

Evre IV over karsinomunda asit, uzak organ metastazları ya da plevral efüzyon görülebilir ve bu durum sağkalım ve prognozu

etkiler (24,25). Bağırsak rezeksiyonu ileri evre over kanseri ve bağırsak obstrüksiyonu bulunan hastalarda sıkça uygulanan bir cerrahidir. Bu hastaların durumu, gastrointestinal sistemi normal çalışanlara göre daha morbid seyretmektedir (1,2). Çalışmamızda, YB grubunda preoperatif metastaz varlığı (özellikle bağırsak, karaciğer ve omentum metastazı), asit ve/veya plevral efüzyon varlığı ve tümör evresinin III-IV olması anlamlı olarak yüksekti.

Önceki çalışmalarda sitoredüktif cerrahi sırasında çeşitli organlarda oluşan travmalar sonucu primer veya sekonder komplikasyonlar bildirilmiştir. Bu komplikasyonlar, postoperatif tedavi ve kemoterapi sürecini etkileyerek hastaların YB ve hastanede kalış sürelerini ve mortalitelerini etkiler (14,26). Bizim çalışmamızda intraoperatif komplikasyon gelişmesi (bağırsak perforasyonu, mesane rüptürü, karaciğer laserasyonu gibi) ve YB'a alınma arasında doğrudan anlamlı bir ilişki saptanmadı. Ancak bu komplikasyonlar indirekt katkı sağlamış olabilirler.

İleri evre over tümörlerinde gerçekleştirilen sitoredüktif cerrahi prosedürler gastrointestinal anastomozları da içerebilen büyük cerrahiler olarak, yaygın peritoneal inflamasyon ve sistemik inflamatuvar cevaba neden olurlar. Postoperatif dönemde komplike olmayan vakalar sıklıkla ilk 24 saatte ekstübe edilirken, komplike vakalar uzun süre mekanik ventilasyon desteğine ihtiyaç duyabilir (20). Cerrahi sonrasında solunum yetmezliğinin nedeni genellikle nonkardiyojenik pulmoner ödem, akut akciğer hasarı (ALI) ya da daha ciddi akut respiratuvar distres sendromudur (ARDS). Cerrahi sonrasında hastalarda görülen ateş ve akciğer infiltrasyonları genellikle pnömoni tanısıyla takip edilir, fakat bu hastalarda asıl neden büyük olasılıkla akut akciğer hasarıdır. Ancak bu hastalarda insidans, risk faktörleri ve sonuçları gösteren ve değerlendiren geniş çaplı ileri dönük bir çalışma bulunmamaktadır (26). Akut akciğer hasarı, cerrahi travmaya bağlı doku hasarına ikincil gelişen sistemik inflamatuvar yanıt sonucu oluşur. Sepsiste, masif hemoraji ve kan transfüzyonlarında, perioperatif fazla sıvı verilenlerde ve hemodinamik olarak stabil olmayan hastalarda daha sık görülür (20).

Çalışmamızda, postoperatif dönemde bir veya birden fazla komplikasyon yaşanması, özellikle pnömoni, atelektazi, yara yeri enfeksiyonu ve akut böbrek hasarı (ABH) gelişmesi gibi komplikasyonlar ve pozitif inotrop gereksinimi YB ihtiyacı ile ilişkiliydi. Yine postoperatif dönemde diğer bölümlerden konsültasyon istemi sayısı, özellikle infeksiyon hastalıkları, göğüs hastalıkları ve endokrinoloji bölümlerinden, YB hastalarında daha fazlaydı.

Abu Rustum ve ark. primer sitoredüksiyon operasyonu sonrası transfüzyon ihtiyacı olan ileri evre over, fallop tüpü veya peritoneal karsinomlu hastalarda transfüzyon almayanlara göre venöz tromboz ve/veya pulmoner emboli riskinin arttığını bildirmişlerdir (27). Bizim çalışmamızda benzer bir sonuca ulaşamadık.

Postoperatif ağrı takibinde mortalite ve majör morbiditeler (miyokard infarktüsü, pnömoni, atelektazi) kadar hasta memnuniyeti, yaşam ve derlenme kalitesi de günümüzde gittikçe önem kazanmaktadır (28). Hastalar arasında ve her hastanın kendi içindeki geniş farklılıklardan dolayı analjezik ihtiyaçları, serum ilaç seviyelerindeki değişiklikler (özellikle intramusküler enjeksiyonlar) ve uygulamadaki gecikmeler uygun olmayan ağrı tedavisine neden olmaktadır. Tüm bunlar göz önüne alındığında hasta kontrollü analjezi (HKA) opioid analjeziklerin uygulanmasında ve bireysel farklılıkları ortadan kaldırmada etkili bir yöntem olarak görülmektedir (29,30). Bizde YB'da takip edilen hastaların postoperatif ağrı kontrolünün, intravenöz HKA ile daha yüksek oranda yapıldığını belirledik, ama bir karşılaştırma yapmadık.

Çalışmamızda postoperatif dönemde meydana gelen ölümlerin tamamı YB'da takip edilen hastalarda gözlemlendi ve YB'a alınan hastaların toplam hastanede kalış süreleri istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha uzun bulundu.

Sonuç olarak, evre III-IV over tümörü nedeniyle cerrahi geçiren hastalarda postoperatif dönemde yoğun bakıma alınma oranları hastaların yaş ortalamaları, ASA skorları, preoperatif minimum SpO₂ değerleri, intraoperatif taşikardi sıklıkları ve intraoperatif kan ve kan ürünü transfüzyonu ihtiyaçları ile ilişkili bulunmuştur. Ancak bu verilerin ileri dönük düzende ve geniş çaplı çalışmalarla desteklenmesi gerektiği kanaatindeyiz.

Kaynaklar

1. Leath CA 3rd, Kendrick JE 4th, Numnum TM, Straughn JM Jr, Rocconi RP, Sfakianos GP, et al. Outcomes of gynecologic oncology patients admitted to the intensive care unit following surgery: A university teaching hospital experience. *Int J Gynecol Cancer* 2006;16:1766-9.
2. Amir M, Shabot MM, Karlan BY. Surgical intensive care unit care after ovarian cancer surgery: An analysis of indications. *Am J Obstet Gynecol* 1997;176:1389-93.
3. Eisenkop SM, Spirtos NM, Friedman RL, Lin WC, Pisani AL, Peticucci S. Relative influences of tumor volume before surgery and the cytoreductive outcome on survival for patients with advanced ovarian cancer: A prospective study. *Gynecol Oncol* 2003;90:390-6.
4. Studnicki J, Schapira DV, Straumfjord JV, Clark RA, Marshburn J, Werner DC. A national profile of the use of intensive care by medicare patients with cancer. *Cancer* 1994;74:2366-73.
5. Zeyneloglu P, Pirat A, Candan s, Canikli Ş, Erkaya Ç, Karademinoğulları O, ve ark. Kalça protez cerrahisi yapılan hastaların yoğun bakım ünitesine kabul önbelirleyicileri. *Yoğun Bakım Dergisi* 2006;6:108-11.
6. Rosenthal GE, Sirio CA, Shepardson LB, Harper DL, Rotondi AJ, Cooper GS. Use of intensive care units for patients with low severity of illness. *Arch Intern Med* 1998;158:1144-51.
7. Carlon GC. Admitting cancer patients to the intensive care unit. *Crit Care Clin* 1988;4:183-91.

8. Darmon M, Azoulay E. Critical care management of cancer patients: Cause for optimism and need for objectivity. *Curr Opin Oncol* 2009;21:318-26.
9. Kress JP, Christenson J, Pohlman AS, Linkin DR, Hall JB. Outcomes of critically ill cancer patients in a university hospital setting. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160:1957-61.
10. Pene F, Percheron S, Lemiale V, Viallon V, Claessens YE, Marque S, et al. Temporal changes in management and outcome of septic shock in patients with malignancies in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2008;36:690-6.
11. Capuzzo M, Bianconi M, Contu P, Pavoni V, Gritti G. Survival and quality of life after intensive care. *Intensive Care Med* 1996;22:947-53.
12. Heinonen S, Tyrvaïnen E, Penttinen J, Saarikoski S, Ruokonen E. Need for critical care in gynaecology: A population-based analysis. *Crit Care* 2002;6:371-5.
13. Rodgers A, Walker N, Schug S, McKee A, Kehlet H, van Zundert A, et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: Results from overview of randomised trials. *BMJ* 2000;321:1493.
14. Brooks SE, Ahn J, Mullins CD, Baquet CR. Resources and use of the intensive care unit in patients who undergo surgery for ovarian carcinoma. *Cancer* 2002;95:1457-62.
15. Margulies DR, Lekava ME, Bjerke HS, Hiatt JR, Shabot MM. Surgical intensive care in the nonagenarian. No basis for age discrimination. *Arch Surg* 1993;128:753-6; discussion 756-8.
16. Berchtold P, Jorgens V, Finke C, Berger M. Epidemiology of obesity and hypertension. *Int J Obes* 1981;5 suppl 1:1-7.
17. Ornek T, Tor M, Altin R, Atalay F, Geredeli E, Soylu O, et al. Clinical factors affecting the direct cost of patients hospitalized with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Med Sci* 2012;9:285-90.
18. Fernandez-Perez ER, Sprung J, Afessa B, Warner DO, Vachon CM, Schroeder DR, et al. Intraoperative ventilator settings and acute lung injury after elective surgery: A nested case control study. *Thorax* 2009;64:121-7.
19. Diaz-Montes TP, Zahurak ML, Bristow RE. Predictors of extended intensive care unit resource utilization following surgery for ovarian cancer. *Gynecol Oncol* 2007;107:464-48.
20. Ahmed S, Oropello JM. Critical care issues in oncological surgery patients. *Crit Care Clin* 2010;26:93-106.
21. Schmidt C, Moritz S, Rath S, Grossmann E, Wiesenack C, Piso P, et al. Perioperative management of patients with cytoreductive surgery for peritoneal carcinomatosis. *J Surg Oncol* 2009;100:297-301.
22. Chi DS, Zivanovic Q, Levinson KL, Kolev V, Huh J, Dottino J, et al. The incidence of major complications after the performance of extensive upper abdominal surgical procedures during primary cytoreduction of advanced ovarian, tubal, and peritoneal carcinomas. *Gynecol Oncol* 2010;119:38-42.
23. Black D, Iasonos A, Ahmed H, Chi DS, Barakat RR, Abu-Rustum NR. Effect of perioperative venous thromboembolism on survival in ovarian, primary peritoneal, and fallopian tube cancer. *Gynecol Oncol* 2007;107:66-70.
24. Dowdy SC, Loewen RT, Aletti G, Feitoza SS, Cliby W. Assessment of outcomes and morbidity following diaphragmatic peritonectomy for women with ovarian carcinoma. *Gynecol Oncol* 2008;109:303-7.
25. Eisenhauer EL, D'Angelica MI, Abu-Rustum NR, Sonoda Y, Jarnagin WR, Barakat RR, et al. Incidence and management of pleural effusions after diaphragm peritonectomy or resection for advanced mullerian cancer. *Gynecol Oncol* 2006;103:871-7.
26. Kehoe SM, Eisenhauer EL, Abu-Rustum NR, Sonoda Y, D'Angelica M, Jarnagin WR, et al. Incidence and management of pancreatic leaks after splenectomy with distal pancreatectomy performed during primary cytoreductive surgery for advanced ovarian, peritoneal and fallopian tube cancer. *Gynecol Oncol* 2009;112:496-500.
27. Abu-Rustum NR, Richard S, Wilton A, Lev G, Sonoda Y, Hensley ML, et al. Transfusion utilization during adnexal or peritoneal cancer surgery: Effects on symptomatic venous thromboembolism and survival. *Gynecol Oncol* 2005;99:320-6.
28. Wu CL, Richman JM. Postoperative pain and quality of recovery. *Curr Opin Anaesthesiol* 2004;17:455-60.
29. Macintyre PE. Safety and efficacy of patient-controlled analgesia. *Br J Anaesth* 2001;87:36-46.
30. Wakerlin G, Larson CP, Jr. Spouse-controlled analgesia. *Anesth Analg* 1990;70:119.