

Yoğun Bakım Ünitesinde Kolorektal Kanser Cerrahisi Sonrası Takip Edilen Hastaların Preoperatif ve Peroperatif Değerlerinin Postoperatif Komplikasyonlara Etkisi

The Effect of Preoperative and Peroperative Parameters on Postoperative Complications of Patients Followed in the Intensive Care Unit after Colorectal Cancer Surgery

Cemal Bektaş¹, Ayhan Kaydu², Erhan Gökçek², Müslüm Güneş⁴, Emre Çamcı³, Cem Kıvılcım Kaçar⁵

¹Yeniüzyıl Üniversitesi Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Diyarbakır Selahaddin Eyyübi Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

³İstanbul Üniversitesi Çapa Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

⁴Diyarbakır Çınar Devlet Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

⁵Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

ÖZ

Amaç: Kolon ve rektum kanserlerinde uygulanan cerrahi, gerek etilediği ileri yaş grubu hastalarının taşıdığı çok sayıda yandaş hastalıklar, gerekse cerrahi sürecin kendine özgü hazırlık-ameliyat ve ameliyat sonrası bakım özellikleriyle; anestezi ve yoğun bakım kliniğinde önemli bir uygulama alanıdır. Çalışmamızda kolorektal kanser tanısı ile kolorektal rezeksiyon ameliyatı olan hastaların perioperatif süreçte komplikasyon yaşayan grup ile yaşamayan grup arasındaki ayırt edici parametreleri incelemeyi amaçladık.

Yöntem: 2008-2010 tarihleri arasında, 18 yaş üzerinde olup kolorektal kanser tanısı ile elektif koşullarda barsak rezeksiyonu yapılan ve ameliyat sonrası İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Yoğun Bakım Ünitesi'nde takip edilmiş olan, her iki cinsten toplam 115 hasta retrospektif olarak araştırılmıştır.

Bulgular: Hastaların 80'i erkek (%69) 35'i ise (%31) kadındı. Komplikasyon yaşayan ve yaşamayan gruplarda ameliyat öncesi hemoglobin düzeyleri sırasıyla, 8,45±2,55 g/dL ve 11,51±2,15 g/dL idi (p<0,0001). Benzer şekilde trombosit sayısı da komplikasyonlu grupta 256±83,106/mm³, komplikasyonsuz grupta 281±13,106/mm³ (p=0,02) olarak bulundu. Operasyon esnasında transfüzyon yapılan hasta oranı komplikasyonlu grupta %48, komplikasyon yaşamayan grupta %27 (p=0,005) iken, transfüze edilen miktarlar sırasıyla 2,2±0,7 ünite ile 1,2±1 ünite (p<0,0001) olarak gözlemlendi.

Sonuç: Preoperatif düşük hemoglobin ve trombosit sayım değerleri olan ve preoperatif dönemde daha sık ve fazla miktarda transfüzyon yapılan hastaların postoperatif komplikasyon sıklığında artış olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal rezeksiyon, postoperatif mortalite, yoğun bakım ünitesi, hemoglobin

ABSTRACT

Aim: Surgery practiced in colorectal carcinomas is an important execution area in the clinic of anesthesia and critical care because of the wide range of co-morbid diseases that advanced-aged patients have and, preoperative preparation, operational and postoperative care features distinctive for the surgical process. To investigate distinctive factors between the groups with and without complications during perioperative period on patients who diagnosed colorectal carcinoma and have colorectal resection surgery.

Method: One hundred fifteen patients over 18 years old from two genders that have diagnosed as colorectal carcinoma and had intestinal resection at elective conditions have been investigated retrospectively. Patients were monitored at İstanbul University Faculty of Medicine Adult Intensive Care Unit between the years 2008 and 2010.

Results: Eighty (69%) of patients were male, 35 (31%) of patients were female. Hemoglobin levels of the groups with and without complication were 8.45±2.55 g/dL and 11.51±2.15 g/dL, respectively before the operation (p<0.0001). Similarly, thrombocyte count was 256±83.106/mm³ in complication group while it was 281±13.106/mm³ in no complication group (p=0.02); ratio of patient who have transfusion during operation is 48% in complication group and 27% in no complication group. Transfusion amounts were 2.2±0.7 and 1.2±0.1 units, respectively (p<0.0001).

Conclusion: An increase was observed in the postoperative complications frequency of the patients with lower hemoglobin level and thrombocyte count and received large amount, frequent blood transfusion during preoperative period.

Keywords: Colorectal resection, postoperative mortality, intensive care unit, hemoglobin



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Ayhan Kaydu,

Diyarbakır Selahaddin Eyyübi Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

Tel.: +90 505 556 79 39 E-posta: akaydu@hotmail.com

Geliş Tarihi/Received: 01.10.2015 Kabul Tarihi/Accepted: 05.04.2016

Giriş

Kolorektal kanser tedavisinde uygulanan barsak rezeksiyonu, hem belirgin bir morbidite hem de mortalite ile ilişkilidir.¹ Kolorektal kanser genellikle ileri yaş hastalığı olması sebebiyle, bu tanıyı alan hastalarda, iskemik kalp hastalığı, kalp kapak hastalığı, kronik akciğer hastalığı, hipertansiyon ve diyabet gibi belirgin komorbidite oluşturan hastalıklar da sıklıkla bulunur.^{2,3} İleri yaş ve yandaş hastalıklardan kaynaklanan riskler taşıyan bu hasta grubuna bir de majör bir ameliyat planlanınca, ameliyat esnası ve ameliyat sonrası riskler daha da artmaktadır. Ameliyat esnası dönemde cerrahi girişimin yaratacağı olumsuz etkilerin yanısıra, anestezi ajanlarının organ işlevlerini etkileme potansiyeli bulunmaktadır. Gelişmesi olası olumsuz etkiler sağlıklı insanlarda iyi tolere edilebilirken, işlevsel kapasitesi sınırlı, sistemik hastalıkları bulunan kanserli kişilerin bu süreci sekelsiz geçirmeleri mümkün olmayabilir. Bu nedenle ameliyat öncesi hazırlık ve tıbbi değerlendirme, Amerika Birleşik Devletleri ve bazı Avrupa ülkelerinde kolorektal cerrahi için ameliyat esnasında mortaliteyi anlamlı düzeyde etkileyen bir konu olarak kabul edilmektedir.⁴

Çalışmamızda, kolorektal kanser nedeniyle rezeksiyon yapılan hastaların ameliyat öncesi, ameliyat esnası ve ameliyat sonrası dönemde kaydedilmiş olan değerlendirme ve takiplerinden yola çıkarak, ameliyat öncesi ve ameliyat esnasında tespit edilebilen bir takım demografik, hemodinamik ve biyokimyasal parametrelerin, hastaların maruz kaldığı komplikasyonlara etkisi olup olmadığını retrospektif olarak incelemeyi amaçladı.

Gereç ve Yöntem

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda 2008-2010 tarihleri arasında, 18 yaş üzerinde olup kolorektal kanser tanısı ile elektif koşullarda barsak rezeksiyonu yapılan ve ameliyat sonrası İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Erişkin Yoğun Bakım Ünitesi'nde (YBÜ) takip edilmiş olan, her iki cinsten toplam 115 hasta retrospektif olarak araştırılmıştır. Çalışma için etik kurul tarafından onayı alındı. Hastalar birinci grup, tüm hastalar; ikinci grup, herhangi bir süreçte komplikasyon yaşananlar ve üçüncü grup, hiç komplikasyon yaşanmayanlar şeklinde üç gruba ayrılarak tarandı.

Çalışmamızda erişkin yoğun bakım ünitesi ve genel cerrahi anabilim dalının arşivlerindeki hasta dosyaları kullanılmış şu parametreler incelendi: demografik veriler, hastaların ameliyat öncesi tıbbi durumları [Amerikan Anestezistler Derneği (AAD) skoru, yandaş hastalıklar, kullandığı ilaçlar], ameliyat öncesi laboratuvar değerleri, ameliyat öncesi postoperatif takip ve tedavi stratejisi, ameliyat ve anestezi tekniği (açık cerrahi-laparoskopi yardımcı cerrahi, inhalasyon-intravenöz-kombine genel epidural), kan gazı değerleri, ameliyat esnasında kaydedilen azami baz açığı, asgari hemoglobin (Hb), ameliyata girişteki ve ameliyattan çıkıştaki sistolik ve diyastolik arteriyel tansiyon değerleri, ameliyat esnasında kaydedilen en düşük arteriyel tansiyon ve ortalama santral venöz basınç değerleri, ameliyat esnasındaki sıvı dengesi (verilen kristaloid ve kolloid

sıvılar ve kan ürünleri, çıkardığı idrar miktarı), ameliyatın süresi, ameliyat esnasında yaşanan komplikasyonlar, ameliyat sonrası YBÜ'de kalış süresi, mekanik ventilasyon süresi, YBÜ'de yaşanan komplikasyonlar, cerrahi servisinde yaşanan komplikasyonlar ve hastaneden taburcu süresi.

Hastalara, anestezi polikliniğinde veya cerrahi servisinde yatışları sırasında yatak başında bir anestezi asistan hekimi tarafından ameliyat öncesi anestezi değerlendirme fişi doldurulmuş olup, hastaların ameliyat öncesi AAD skorları, laboratuvar değerleri, yandaş hastalıkları, kullandığı ilaçlar ve ameliyat sonrası YBÜ öngörüsü parametreleri, bu fişteki verilerden alınmıştır. Planlı olarak YBÜ'ye alınması düşünülen hastaların anestezi fişi değerlendirilmesinde kriterleri olarak; AAD 3 ve 4 hastalar, obezitesi olan vücut kitle indeksi >30, ileri yaş grubu fonksiyonel kapasitesi düşük hastalar, zor hava yolu olabileceği düşünülen Mallampati skoru 3-4 olduğu saptandı. Plansız YBÜ'ye alınma ihtiyacı olan hastaların incelediğimizde uzamış cerrahi süre, intraoperatif kan kaybının fazla olması, intraoperatif cerrahi komplikasyon riski olabilecek hastalar, uzamış ekstübasyon ve derlenme olarak tespit edildi.

Çalışmamıza elektif barsak rezeksiyonu yapılan hastalar alınmış, acil olarak ameliyat edilen hastalar, 18 yaş altındaki ve preoperatif kayıtlarına ulaşılamayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Ameliyat esnasında yaşanan komplikasyonlar için şu şartlara bakılmış ve bunların varlığında komplikasyonun geliştiği kabul edildi.

1. Hipertansiyon: Hastaların ameliyata giriş arteriyel tansiyonları ve verilen hasta pozisyonu ne olursa olsun, ameliyat esnasındaki takiplerinde sistolik kan basıncı >160 mmHg ve/veya diyastolik kan basıncı >90 mmHg olması veya bazal ölçümde saptanan sistolik kan basıncının %30 üzerinde saptanması ve bu durumun en az 3 dakika sürmesi.

2. Hipotansiyon: Hastaların ameliyata giriş arteriyel tansiyonları ve verilen hasta pozisyonu ne olursa olsun, ameliyat esnasındaki kaydedilmiş olan sistolik kan basıncının <90 mmHg olması veya bazal ölçümde saptanan sistolik kan basıncının % 30 altında saptanması, tedavi için pozisyon, bolus sıvı ve vazoaaktif ajana ihtiyaç duyulması.

3. Bradikardi: Kalp tepe atımının dakikada 40 vurunun altında olması ve hastaya bradikardinin düzeltilmesi için ilaç (atropin, efedrin vs.) uygulanmış olması.

4. Taşikardi: Kalp tepe atımının dakikada 100 vurunun üzerinde olması ve bu durumun yeterli anestezi derinliği ve analjeziye rağmen devam etmesi.

5. Aritmi: Ameliyat öncesi saptanmayan aritmi (atrial fibrilasyon, flutter, ventriküler ve atrial erken vuru, supraventriküler taşikardi) saptanması ve bunun elektrokardiyografi ile belgelenmesi.

Bu dolaşımsal komplikasyonların yanısıra metabolik, solunumsal, tromboembolik olaylar ve cerrahiye ait diğer komplikasyonlar tarandı. Hiperglisemi için hastanın öncesinde diyabetinin olup olmamasına bakılmaksızın, ameliyat esnasındaki kan şekeri düzeyinin 200 mg/dL'den yüksek olması, hipoglisemi için 60 mg/dL'nin altında olması yeterli görüldü. Ameliyat esnasında gaz değişiminde bozulma

ve yapay solunum ayarlarının yeniden ayarlanma ihtiyacı, ameliyat sonrası dönemde non-invazif yapay solunum desteği ihtiyacı veya tekrar entübasyon varlığı solunumsal komplikasyon olarak sınıflandı. Nedenlerinin emboli, atelettazi veya pnömoni olup olmadığı değerlendirildi.

Hastaların tümüne genel anestezi uygulanmıştır. Anestezi induksiyonu için hastaların tümünde midazolam+fentanil+propofol, kas gevşetici olarak vekuronyum veya atrakuryum, anestezi idamesinde ise sevofluran, desfluran veya izofluran kullanıldı.

Yukarıda sayılan komplikasyonlar (hipotansiyon, hipertansiyon, bradikardi, taşikardi, hiperglisemi), aynı kriterler temel alınarak erken postoperatif komplikasyon olarak kaydedilmiştir. YBÜ'ye tekrar alınma gereksinimi dışında cerrahi komplikasyonlar (yara enfeksiyonu, gastrointestinal motilitede gecikme), kardiyovasküler komplikasyonlar (yeni ortaya çıkan aritmi, miyokard iskemisi) ve solunumsal komplikasyonlar (akciğer enfeksiyonu, gaz değişiminde bozulma, uzamış solunum fizyoterapi ihtiyacı) kaydedilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Tüm veriler ortalama \pm standart sapma olarak verilmiştir. İstatistiksel analiz SPSS 15,0 (SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) paket program kullanılarak yapıldı. Kategorik verilerin analizinde ki-kare testi, nümerik verilerin karşılaştırılmasında ise t-testi kullanılmış ve $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı ameliyathanelerinde 2008-2010 yılları arasında elektif kolorektal kanser cerrahisi geçiren 115 hastanın tıbbi kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastaların %82,6'sı olan 95 hasta planlı olarak YBÜ'ye alınırken, %17,4'ü olan 20 hasta YBÜ'ye alınma kararı ameliyat esnasında veya cerrahi sonrasında verildi. Hastaların tümü bir grup olarak ele alındığında demografik ve ameliyat öncesi tıbbi koşulları Tablo 1'de özetlenmiştir. Hastaların ortalama yaşı 70,2 saptandı.

Tablo 2'de komplikasyonlu ve komplikasyonsuz hasta gruplarının ameliyat öncesi özellikleri gösterilmiştir. Hastaların 80'i erkek (%69) 35'i ise (%31) kadındı. Hastalar peroperatif, postoperatif erken dönemde yoğun bakım ve geç dönemde serviste yaşadıkları komplikasyonlar açısından komplike olan ve olmayan olarak iki gruba ayrıldı. Buna göre 52 hastada perioperatif komplikasyon gelişirken (%45), 63 hastada (%55) herhangi bir komplikasyona rastlanmadı. Hastaların yoğun bakım takip stratejilerinin iki grup arasında anlamlı olarak farklı oldukları görülmektedir. Buna göre komplikasyon yaşanan grupta 38 hasta yoğun bakıma planlı olarak alınmış, 14 hastanın ise böyle bir takip planlanmazken ameliyat esnasında ve uyanma odasında gelişen istenmeyen olay ve instabilite nedeniyle, ameliyat sonrası dönemde yoğun bakımda takibine karar verilmiştir. Komplikasyon yaşanmayan grupta ise bu oran 57 hastaya altı hasta olarak gerçekleşmiştir.

İki hasta grubunun ameliyat öncesi dönemde elde edilen hemogram ve biyokimya değerleri ise Tablo 3'de sunulmuştur. Komplikasyon yaşayan grupta ameliyat öncesi Hb düzeyi 8,45 g/dL iken komplikasyon yaşanmayan grupta bu değer 11,5 g/dL idi ($p<0,0001$). Benzer şekilde trombosit sayısı da komplikasyon yaşanan grupta komplikasyon yaşanmayan gruba göre anlamlı olarak düşük bulundu ($p=0,02$).

Hastaların ameliyat esnası kayıtlarından elde edilen başlıca parametreler Tablo 4'de özetlenmiştir.

İncelenen hastaların hiçbirinde perioperatif mortalite olmadığı görüldü. Hastaların ameliyat sonrası yapay solunum süreleri komplikasyonlu grupta 3,94 \pm 4,47 saat, komplikasyonsuz grupta ise 3,22 \pm 2,67 saat olarak saptandı. Gruplar arasında yapay solunum süreleri bakımından anlamlı fark bulunmadı. Yoğun bakım kalış sürelerine bakıldığında komplikasyonlu grupta bu sürenin 26,5 \pm 6,4 saat, komplikasyonsuz grupta ise 18,3 \pm 4,7 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Gruplar arasında yoğun bakım kalış sürelerinin ileri derecede anlamlı olduğu ($p<0,001$) saptanmıştır. Hastane kalış süreleri ise

Tablo 1. Ameliyat öncesi tüm hasta verileri

n=115	Ortalama	Standart sapma	Minimum	Medyan	Maksimum	Alt %95 GA	Üst %95 GA
Yaş (yıl)	70.26	9.58	29	72	90	68.49	72.04
AAD	2.91	0.28	2	3	3	2.86	2.96
Hb (g/dL)	11.62	2.35	7.2	11.3	24.1	11.19	12.06
Kreatinin (mg/dL)	0.99	0.35	0.5	0.9	3	0.92	1.05
Trombosit (Bin/mm ³)	269	99	104	261	640	251	288
Baz açığı (mmol/L)	-1.74	3.4	-11.6	-1.8	11.6	-2.36	-1.10
K (mEq/L)	3.28	0.52	2.1	3.2	4.7	3.18	3.37
Na (mEq/L)	139.51	3.91	129	140	152	138.8	140.2
Glukoz (mg/dL)	124.42	36.74	60	114	295	117.64	131.22
Laktat (mmol/dL)	0.98	0.43	0.3	0.9	2.4	0.9	1.06

AAD: Amerikan Anestezistler Derneği, Hb: hemoglobin, K: potasyum, Na: sodyum, GA: güven aralığı

komplike grupta 12,53±14,6 gün; komplike olmayan grupta ise 12,11±11,58 gün olarak gerçekleşmiştir. Taburcu olma süreleri açısından iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Hastaların yandaş hastalıkları değerlendirildiğinde 115 hastanın yedisinde hiçbir ek hastalık saptanmamış olduğu görüldü. Buna paralel olarak bu yedi hastanın hiçbirinde ameliyat esnasında bir komplikasyon gelişmedi. Bu hastaların ameliyat sonrası yoğun bakım ünitesine nakil ve orada takip edilmeleri, cerrahi işlemin süresinin uzaması, cerrahi olarak yakın takip gerektirmesi ve kanama-transfüzyon uygulamalarının gerektirdiği takip gereksinimleri nedeniyle gerçekleştirildiği tıbbi kayıtlardan anlaşıldı.

Yandaş hastalıklar; dolaşım (hipertansiyon, iskemik kalp hastalığı, kalp kapak hastalığı, sistolik disfonksiyon), solunumsal (kronik obstrüktif akciğer hastalığı, astım bronşit, Uyku apne sendromu), metabolik (obezite, diabet) ve nörolojik (geçirilmiş serebrovasküler olay) hastalıklar olarak sınıflandı. Buna göre tüm hastalar içinde 26 hasta (%22) sadece kardiyovasküler hastalıktan dolayı izlenmekteyken, 12 hastada (%10) sadece solunum sistemini ilgilendiren yandaş hastalık söz konusuydu. Diğer hastalar bu sistemik hastalıkların yanısıra nörolojik veya metabolik ek hastalıklara sahip idi. Ayrıca 30 hastada (%26) tip 2 diabetes mellitus saptandı. Diyabetli hastaların tamamı kardiyak hastalıklara da sahip iken, beşi ayrıca solunumsal,

Tablo 2. Hastaların ameliyat öncesi demografik özellikleri ve temel operatif veriler (*Fisher kesin testi ile anlamlı)

	Komplikasyon var (n=52)	Komplikasyon yok (n=63)	p
Cinsiyet (E/K)	44/19	36/16	0,945
Yaş (yıl)	72±8,6	68,8±10	0,07
AAD statüsü	2,86±0,34	2,95±0,21	0,84
Ameliyat tekniği (açık/laparoskopik)	16/36	25/38	0,42
Yoğun bakım kabul (planlı/plansız)	38/14	57/6	0,024*
Operasyon süresi (dakika)	164±53	158±52	0,53

E: Erkek, K: kadın, AAD: Amerikan Anestezistler Derneği

Tablo 3. Grup 1 ve 2'deki hastaların ameliyat öncesi laboratuvar verileri (*Student t-testi ile anlamlı farklı)

	Komplikasyon var (n=52)	Komplikasyon yok (n=63)	p
Hemoglobin (g/dL)	8,45±2,55	11,51±2,15	<0,0001*
Trombosit (10 ⁶ /mm ³)	256±83	281±13	0,02*
Glikoz (mg/dL)	118±39	112,17±29,27	0,34
Kreatinin (mg/dL)	0,98±0,41	0,99±0,05	0,84
Laktat (mmol/L)	1,04±0,06	0,93±0,4	0,052
Baz açığı (mEq/L)	-2,04±3,38	-1,42±3,42	0,38
Sodyum (mEq/L)	139±4	139,9±3,8	0,17
Potasyum (mEq/L)	3,3±0,55	3,93±0,4	0,68

Tablo 4. Hastaların ameliyat esnası verileri (*Fisher kesin testine göre anlamlı, **Student t-testine göre anlamlı)

	Komplikasyon var (n=52)	Komplikasyon yok (n=63)	p
Minimum Hb (g/dL)	10,37±1,82	10,73±1,77	0,29
Minimum sistolik kan basıncı (mmHg)	95±14	99±13	0,1
Minimum diastolik kan basıncı (mmHg)	54±9	56±8	0,17
Maksimum baz açığı (mEq/L)	-2,96±3,27	-2,08±3,01	0,13
Operasyon sonrası sıvı dengesi (mL)	2851±858	2762±788	0,56
Operasyon esnasında transfüze edilen hasta oranı (%)	48	27	0,005*
Transfüze edilen miktar (U)	2,2±0,7	1,2±1	<0,0001**

Hb: Hemoglobin

ikisinde ayrıca nörolojik hastalık bulguları mevcut idi. Yandaş hastalıkların yanısıra hastalar kullandıkları ilaçlar açısından da tarandılar. Kardiyovasküler ilaç (Beta bloker, ACE-ARA grubu, kalsiyum kanal blokeri) oral antidiyabetik, antiobstrüktif, antikoagülan-antiagregan kullanımı araştırıldığında 115 hasta içinden 17'sinin (%14,7) hiç ilaç kullanımının olmadığı saptandı. Bu hastaların dördünde erken veya geç komplikasyona rastlandı. Bu komplikasyonlar sırasıyla: YBÜ'de kanama nedeniyle reoperasyon, atelektazi, hipertansiyon ve sık atrial erken vuru şeklinde klinikte ortaya çıktı. Geride kalan 98 hastanın 22'sinin tek ilaç kullanımının olduğu (sekiz beta bloker, beş ACE-ARA, dört adet antiobstrüktif ve beş adet oral antidiyabetik) diğerlerinin ise iki veya daha fazla ilacı kullanmakta olduğu saptandı.

Tartışma

Çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde şu temel noktalar dikkat çekmektedir: YBÜ'ye kabulü planlı olan hastalar; ameliyattan önce postoperatif takip için yoğun bakım ihtiyacı planlanmamış ancak ameliyat esnası cerrahi veya medikal sorunlar nedeniyle yoğun bakıma çıkarılan hastalara göre daha az komplikasyona maruz kalmışlardır. Preoperatif dönemde anemisi ve trombosit sayısı daha düşük olan hastalar ve intraoperatif dönemde kan ürünü transfüzyonu daha sık ve daha çok sayıda yapılan hastalar diğerlerine göre daha komplike bir cerrahi süreç geçirmişlerdir.

Ameliyat öncesi anemi varlığında cerrahi sonrası prognozun nasıl etkilendiği konusunda bir çok cerrahi disiplinde klinik araştırma yapılmıştır. Gerek kardiyak⁵ gerek non-kardiyak cerrahide^{6,7} ameliyat öncesi anemi perioperatif morbidite için bağımsız risk faktörü olarak belirlenmiştir. Kolorektal cerrahi hastalarında ise anemi daha sık ve belirgin olarak ortaya çıkmaktadır.⁸ Leichtle ve ark.'nın⁹ yayınladığı araştırma 23348 kolorektal cerrahi aday hastanın perioperatif verileri retrospektif olarak inceledikleri çalışmada, hastalar anemi düzeylerine göre normal (Hct >38), hafif (30-37), orta (26-29) ve ağır (21-25) şeklinde sınıflandırılarak taranmışlardır. Yazarların elde ettikleri sonuçlar hafif, orta, ciddi ve ağır anemik hastaların gerek primer gerekse sekonder son noktalarda normohemoglobinemik hastalara oranla anlamlı olarak komplikasyonlara maruz kaldıklarını ortaya koymaktadır. Bizim çalışmamızın sonuçlarına göre ise komplikasyon yaşanan grupta Hb düzeyi 8,5 g/dL düzeyinde iken komplikasyonsuz grupta bu değer 11,5 g/dL düzeyinde idi. Bizim komplikasyonlu grup olarak değerlendirdiğimiz hastalar Hb düzeyi bakımından Leichtle ve ark.⁹ tarafından orta düzeyde anemik, komplikasyonsuz hastalarımız ise Leichtle ve ark.⁹ tarafından hafif düzeyde anemik kabul edilen gruba denk gelmektedir. Bu durumda bizim çalışmamızda ulaşılan ameliyat öncesi anemi düzeyi ile perioperatif komplikasyon sıklığı arasındaki ilişkinin, Leichtle ve ark.'nın⁹ çalışmasındaki ilişki ile benzer profilde olduğu söylenebilir. Sonuç olarak ne düzeyde olursa olsun ameliyat öncesi anemi ameliyat sürecinde istenmeyen olayların sıklığında artışa yol açmaktadır.

Konuyla bağlantılı olarak transfüzyon sıklığı ve miktarındaki artışın, komplikasyon sıklığında artışa yol açtığı görülmektedir. Her iki hasta grubumuzda ameliyat esnası benzer Hb düzeylerine gelmek için komplikasyonlu grupta daha çok hastaya daha çok sayıda kan ürünü transfüzyonu uygulanmak zorunda kalmıştır. Benoist ve ark.¹⁰ 212 kolon cerrahi aday hastada yaptıkları çalışmada transfüzyon ve istenmeyen olay sıklığı arasında güçlü bir ilişki bulmuşlardır. Aynı şekilde Transfusion Requirements in Critical Care (TRICC) çalışması kritik hastada yapılan transfüzyon uygulamalarının hasta prognozu üzerindeki olumsuz etkilerini ortaya koymuştur.¹¹ Bu çalışmada restriktif transfüzyon stratejisi uygulanan hastaların (Hb düzeyi hedefi 7-9 g/dL) liberal transfüzyon stratejisi uygulanan hastalara (Hb düzeyi hedefi 10-12 g/dL) göre morbidite ve mortalite açısından daha iyi prognoza sahip oldukları ortaya konulmuştur. Transfüzyon stratejileri anlamında köşe taşı çalışmalarından biri olan TRICC çalışması, uygulanan her bir kan ürününün, kritik hasta akibetini kötüleştiğini göstermektedir.

Anemi kendi başına ameliyat sürecini komplike etmekte iken transfüzyon yaparak bu anemiyi düzeltmek sorunu çözmediği gibi ek sorunlar da getirmektedir. Çalışmamızda çıkan sonuçlardan biri olan ameliyat öncesi trombosit sayısı daha düşük hastaların komplikasyonlu grupta yer almaları da tek başına trombositopeni ile değil de, bu tür hastalarda transfüzyona daha fazla ihtiyaç duyulması şeklinde açıklanabilir kanısındayız. Kolorektal kanser cerrahisinde kan transfüzyonuna ilişkin akılda tutulması gereken bir başka nokta da (çalışmamızın direk bir araştırma konusu olmamasına karşın) ameliyat sürecinde kan transfüzyonu uygulanan hastalarda kanser rekürresinde anlamlı bir artış gerçekleştiğinin tespiti.¹²

Bu çalışmada ortaya çıkan ikinci anlamlı fark; ameliyat sonrası yoğun bakımda takibi planlanan hastalar, ameliyat sonrası cerrahi serviste takibi planlanan ancak ameliyat esnası ortaya çıkan gereklilik nedeniyle plansız bir biçimde yoğun bakıma çıkarılmak zorunda kalan hastalara göre daha az komplikasyon yaşanmıştır. Retrospektif taramalardan elde edilen veriler açıkça ortaya koymamasına rağmen bu hastaların çoğunun intaroperatif yaşanan beklenmedik kanama ya da hemodinamik instabiliteden dolayı yoğun bakım endikasyonunu sonradan aldıkları düşünülebilir. Tassoudis ve ark.¹³ yaptıkları çalışma, majör abdominal cerrahi uygulanan hastalarda ameliyat esnası yaşanan hemodinamik olayların özellikle hipotansif periyodların postoperatif morbidite ve hastane kalım süresinde bağımsız bir risk faktörü olarak etken olduğunu ortaya koymuşlardır. Bizim çalışmamızda ameliyat esnasında kaydedilen en düşük kan basıncı değerleri alındığında iki grup arasında anlamlı bir fark görülmemesine karşın muhtemeldir ki bireysel hasta bazında elde edilen ve belli bir süreden fazla devam eden hipotansif hastalar, planlanmadığı halde yoğun bakıma çıkarılan hastaları oluşturmaktadır. Çalışmamızın retrospektif olması konuya ilişkin daha sağlıklı ve kesin bir tespit yapmayı zorlaştırmaktadır.

Bu iki ana başlık yani anemi-transfüzyon ikilisi ve beklenmedik şekilde yoğun bakım taburcu ihtiyacı duyma nitelikleri dışında komplike olan ve olmayan gruplar arasında karşılaştırılan hiç bir parametre anlamlı olarak farklı çıkmamıştır. Maia ve Abelha¹⁴ yaptığı bir çalışmada cerrahinin şiddetinden farklı olarak majör kardiyak komplikasyon ile ilişkili bulunan hastaya ait risk faktörleri ikinin üzerinde revize kardiyak risk indeksi, yüksek troponin I ve yüksek simplifiye akut fizyoloji skoru olarak bulunmuştur. Bu çalışmada bizim çalışmamıza paralel olarak yaş, cinsiyet, AAD skoru ve diğer hemodinamik ve biyokimyasal parametreler, majör komplikasyonlarla ilişkili bulunmamıştır.

Çalışmamızda komplikasyonlu bir süreç geçiren hastalarda yapay solunum ve yoğun bakım kalış sürelerinin anlamlı olarak uzun olduğu görülmüş, ancak bu farklılık taburcu olma süresine yansımıştır. Tüm hastalar benzer süre içinde taburcu olmuşlardır. Bunda etken olarak da yaşanmış olan komplikasyonların ciddi aritmi ve miyokard enfarktüsü gibi yüksek morbidite ve mortalite potansiyeli olan klinik tablolara dönüşmemiş olmasıdır. Göreceli olarak selim seyirli olan yan etki ve komplikasyonlar, geç postoperatif döneme etkilerini taşımamışlardır.

Sonuç

Sonuç olarak bu çalışmada, komplikasyon gelişme sürecinde en önemli etkenin ameliyat öncesi anemi ve transfüzyon gereksiniminin artmış olması olduğu saptandı. Kolorektal cerrahi adayı hastalarda ameliyat öncesi aneminin dikkate alınması komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir. Bu önem, hem aneminin doku oksijenasyonunda yaratacağı zaafı ortadan kaldırmak hem de artan transfüzyon ihtiyacını azaltarak transfüzyonun getireceği ek riskleri yok etmek açısından dikkate alınmalıdır. Ameliyat esnası gelişen istenmeyen olaylar varlığında ise hastaların postoperatif dönemde planlanmamış olmasına rağmen yoğun bakımda takip edilmeleri, yaşanan komplikasyonların kalıcı hasar bırakmadan iyileşmesine ve hastaların ek bir gecikme olmaksızın hastaneden taburcu olmalarına olanak sağlamaktadır. Anemi-transfüzyon ile beklenmedik ameliyat esnası olayın tetiklediği komplikasyon sıklığının artışı, bu çalışmanın en temel sonucu olarak özetlenebilir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Etik kurul onay numarası; 2011/1123-607, 1156-2906-2011-09, Hasta Onayı: Alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Cemal Bektaş, Ayhan Kaydu, Erhan Gökçek, Müslüm Güneş, Emre Çamcı, Cem Kıvılcım Kaçar, Konsept: Cemal Bektaş, Ayhan Kaydu, Erhan Gökçek, Müslüm Güneş, Emre Çamcı, Cem Kıvılcım Kaçar, Dizayn:

Cemal Bektaş, Ayhan Kaydu, Erhan Gökçek, Müslüm Güneş, Emre Çamcı, Cem Kıvılcım Kaçar, Veri Toplama veya İşleme: Cemal Bektaş, Ayhan Kaydu, Erhan Gökçek, Müslüm Güneş, Emre Çamcı, Cem Kıvılcım Kaçar, Analiz veya Yorumlama: Cemal Bektaş, Ayhan Kaydu, Erhan Gökçek, Müslüm Güneş, Emre Çamcı, Cem Kıvılcım Kaçar, Literatür Arama: Cemal Bektaş, Ayhan Kaydu, Erhan Gökçek, Müslüm Güneş, Emre Çamcı, Cem Kıvılcım Kaçar, Yazan: Cemal Bektaş, Ayhan Kaydu, Erhan Gökçek, Müslüm Güneş, Emre Çamcı, Cem Kıvılcım Kaçar.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Alves A, Panis Y, Mathieu P, Manton G, Kwiatkowski F, Slim K; Association Française de Chirurgie. Postoperative mortality and morbidity in French patients undergoing colorectal surgery: results of a prospective multicenter study. *Arch Surg* 2005;140:278-283.
2. Kozol RA, Hyman N, Strong S, Whelan RL, Cha C, Longo WE. Minimizing risk in colon and rectal surgery. *Am J Surg* 2007;194:576-587.
3. Leung JM, Dzankic S. Relative importance of preoperative health status versus intraoperative factors in predicting postoperative adverse outcomes in geriatric surgical patients. *J Am Geriatr Soc* 2001;49:1080-1085.
4. Bennett-Guerrero E, Hyam JA, Shaefi S, Prytherch DR, Sutton GL, Weaver PC, Mythen MG, Grocott MP, Parides MK. Comparison of P-POSSUM risk-adjusted mortality rates after surgery between patients in the USA and the UK. *Br J Surg* 2003;90:1593-1598.
5. Karkouti K, Wijesundera DN, Beattie WS; Reducing Bleeding in Cardiac Surgery (RBC) Investigators. Risk associated with preoperative anemia in cardiac surgery: a multicenter cohort study. *Circulation* 2008;117:478-484.
6. Wu WC, Schiffner TL, Henderson WG, Eaton CB, Poses RM, Uttley G, Sharma SC, Vezeridis M, Khuri SF, Friedmann PD. Preoperative hematocrit levels and postoperative outcomes in older patients undergoing noncardiac surgery. *JAMA* 2007;297:2481-2488.
7. Beattie WS, Karkouti K, Wijesundera DN, Tait G. Risk associated with preoperative anemia in noncardiac surgery: a single-center cohort study. *Anesthesiology* 2009;110:574-581.
8. Shander A, Knight K, Thurer R, Adamson J, Spence R. Prevalence and outcomes of anemia in surgery: a systematic review of the literature. *Am J Med* 2004;116(Suppl 7A):58-69.
9. Leichter SW, Mouawad NJ, Lampman R, Singal B, Cleary RK. Does preoperative anemia adversely affect colon and rectal surgery outcomes? *J Am Coll Surg* 2011;212:187-194.
10. Benoist S, Panis Y, Pannegeon V, Alves A, Valleur P. Predictive factors for perioperative blood transfusions in rectal resection for cancer: A multivariate analysis of a group of 212 patients. *Surgery* 2001;129:433-439.
11. Hébert PC, Wells G, Blajchman MA, Marshall J, Martin C, Pagliarello G, Tweeddale M, Schweitzer I, Yezisir E. A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. Transfusion Requirements in Critical Care Investigators, Canadian Critical Care Trials Group. *N Engl J Med* 1999;340:409-417.
12. Amato A, Pescatori M. Perioperative blood transfusions for the recurrence of colorectal cancer. *Cochrane Database Syst Rev* 2006:CD005033.
13. Tassoudis V, Vretzakis G, Petsiti A, Stamatiou G, Bouzias K, Melekos M, Tzavaras G. Impact of intraoperative hypotension on hospital stay in major abdominal surgery. *J Anesth* 2011;25:492-499.
14. Maia PC, Abelha FJ. Predictors of major postoperative cardiac complications in a surgical ICU. *Rev Port Cardiol* 2008;27:321-328.