



<sup>1</sup> Ersin ÇELİK  
<sup>1</sup> Smail YÜREKLİ  
<sup>1</sup> Ufuk YETKİN  
<sup>1</sup> Habib ÇAKIR

<sup>1</sup> Köksal DÖNMEZ  
<sup>2</sup> Metin GÜMÜ  
<sup>2</sup> Rahika DURUSOY  
<sup>1</sup> Ali GÜRBÜZ

<sup>1</sup> Zmir Katip Çelebi Üniversitesi  
Atatürk Eğitim ve Araştırma  
Hastanesi, Kalp ve Damar  
Cerrahisi Kliniği, Zmir.

<sup>2</sup> Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Halk Sağlığı AD, Zmir.

Submitted/Baskı tarihi:  
24.02.2015  
Accepted/Kabul tarihi:  
13.05.2015  
Registration/Kayıt no:  
15.02.401

**Corresponding Address /  
Yazışma Adresi:**

**Habib Çakır**

Zmir Katip Çelebi Üniversitesi  
Atatürk Eğitim ve Araştırma  
Hastanesi, Kalp ve Damar  
Cerrahisi Kliniği, Zmir.

E-posta:  
habibcakir35@hotmail.com

© 2012 Düzce Medical Journal  
e-ISSN 1307- 671X  
www.tipdergi.duzce.edu.tr  
duzcetipdergisi@duzce.edu.tr

**CERRAH YÖNTEMLE TEDAVİ EDİLEN KORONER ARTER VE  
TİKAYICI PERİFERİK ARTER HASTALARINDA RİSK  
FAKTÖRLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

**Comparison of Risk Factors in Surgically Treated Patients with  
Coronary Artery Disease and Obstructive Peripheral Arterial  
Disease**

**ÖZET**

**Amaç:** Günümüzde yaşam süresinin uzaması ve yaşam kalitesinin artması, yaşam tarzı değişiklikleri ile birlikte kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölümlerin oranı da artı göstermektedir. Kardiyovasküler hastalıklar çağımızın özellikle de yaşlı nüfusun en önemli ölüm ve morbidite sebebi olmaya devam etmektedir. Kardiyovasküler hastalıkların en önemli ve en sık nedeni aterosklerozdur ve bu da kliniğe KAH, PAH gibi hastalıklar spektrumu ile yansımaktadır. Kalp ve damar hastalıklarında medikal ve cerrahi tedavi yöntemlerinin yanı sıra cerrahi tedavi de yaygın olarak kullanılmaktadır. KAH, PAH'ya hipertansiyon, sigara, DM, HT gibi pek çok predizpozan faktör içermektedir. Bu risk faktörleri aynı zamanda uygulanan cerrahi tedaviler sonrasında morbiditeye neden olabilmekte, yaşam bakım ve hastaneden kalma sürelerini uzatabilmektedirler.

**Yöntem:** Biz bu çalışmamızda Ocak 2007 – Aralık 2010 tarihleri arasında kliniğimizde cerrahi yöntemle tedavi edilen 868 KAH ve 268 PAH'ı retrospektif olarak inceleyerek operasyon sonrası ABH'na gidiyor, yaşam bakım ve hastanede kalma sürelerinin etkileyen operasyon öncesi risk faktörlerini araştırdık.

**Bulgular:** ABH gelişen hastalara yapılan kan ürünü transfüzyonu ortalamaları hem periferik hem de KAH da literatürde belirtildiği gibi yüksek saptanmıştır. Aynı şekilde HT ve operasyon öncesi düşük Htc düzeyinin operasyon sonrasında ABH gelişme riskini arttırdığı saptandı. KOAH saptanan KAH'ında yaşam bakımında yatma süreleri diğer hastalara göre yüksek, sigara içen PAH'ında kan transfüzyonu ortalaması, yaşam bakım ve hastanede kalma süreleri daha uzun saptandı. Literatürden farklı olarak LDL yüksekliği olan KAH'ında hastanede yatma süreleri uzun tespit edildi.

**Sonuç:** Bu bulgulara göre preoperatif risk faktörlerinin dikkatlice değerlendirilip gerekli operasyon öncesi ve sonrası medikasyonlar ile KAH ve PAH hastalarında uygulanan cerrahi sonrasında morbidite oranlarının azaltılabileceği, yaşam bakım ve hastanede yatma sürelerinin kısaltılabileceği kanısındayız.

**Anahtar kelimeler:** Koroner arter hastalığı, periferik arter hastalığı, hipertansiyon, akut böbrek hasarı, kan transfüzyonu.

**ABSTRACT**

**Aim:** Due to increase in life expectancy, quality of life and alteration of life style; deaths by cardiovascular reasons are also increasing. In this era, cardiovascular diseases are the most important mortality and morbidity causes of especially aging population. Atherosclerosis is the major cause of cardiovascular diseases and its clinical reflections are diseases like coronary artery disease (CAD) and peripheral arterial disease (PAD). Choices in treatment of cardiovascular diseases are medical, peripheral vascular interventions and surgical interventions. There are many predisposing factors like age, hyperlipidemia, smoking, diabetes mellitus and hypertension for CAD and PAD. These risk factors also cause morbidity after surgical interventions and increase total length of hospital stay.

**Methods:** In this study, we retrospectively investigated 868 CAD and 268 PAD patients who were treated with surgical intervention between January 2007 and December 2010 for development of acute renal injury after surgery and effects of risk factors over intensive care unit and total length of hospital stay.

**Results:** Blood transfusion rates were higher in patients with acute renal injury at both CAD and PAD groups. This was consistent with literature. In addition, postoperative acute renal injury incidences were higher in patients with hypertension and preoperative low hematocrit levels. Intensive care unit stay was longer in CAD patients with chronic obstructive pulmonary disease. Blood transfusion rates were higher, length of intensive care unit and hospital stay was longer in smoking PAD patients. Significantly, length of hospital stay of CAD patients with high LDL levels was longer.

**Conclusion:** We believe that, postoperative morbidity rates may be lowered and intensive care unit and hospital stay lengths may be shortened in CAD and PAD patients by a careful examination of preoperative risk factors and planning of perioperative medical treatment.

**Keywords:** Coronary artery disease, peripheral arterial disease, hyperlipidemia, acute renal injury, blood transfusion.

## G R

Günümüzde ya am süresinin uzaması ve ya am kalitesinin artışı, ya am tarzı de i ikli i ile birlikte kalp ve damar hastalıklarına ba lı ölümlerin oranı da artışı göstermektedir. Bugün dünyadaki ölümlerin yaklaşık be biri kalp ve damar hastalıkları nedeni ile olmaktadır. Kardiyovasküler hastalıklar çağımızın özellikle de ya lı nüfusun en önemli ölüm ve morbidite sebebi olmaya devam etmektedir. Özellikle 65 ya ve üzeri popülasyonun %75-80'i koroner kalp hastalığı ve di er vasküler hastalıklar nedeni ile hayatını kaybetmektedir (1). Periferik arter hastalığı (PAH) çok sayıda etyolojinin neden olduğu bir hastalıklar spektrumunu temsil eder. Her ne kadar batılı toplumlarda alt ekstremitelerde PAH'nın en yaygın nedeni hala ateroskleroz olsa da, ba ka bozukluklar da normal ekstremiteler perfüzyonunu azaltarak potansiyel olarak kladikasyona neden olabilirler (2).

## MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada Ocak 2007 – Aralık 2010 tarihleri arasında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Kliniğinde cerrahi yöntemle tedavi edilen 868 koroner arter hastası (KAH) ve 268 tıkalı periferik arter hastası (PAH) retrospektif olarak incelenmiştir. Tüm hastalarda tedavi planlaması konvansiyonel anjiyografi sonucu ile kardiyolojik-kalp damar cerrahisi konseyinde yapılmıştır. Çalışmaya anjiyografik olarak tespit edilmiş koroner ve tıkalı periferik arter hastaları dahil edilmiş olup bu süreç içerisinde hem koroner bypass hem de periferik damar cerrahisi geçiren hastalar, koroner bypass ile birlikte kombine kapak cerrahisi geçiren hastalar çalışmamızda tutulmuştur. LDL düzeyi 100 mg/dl ve üzeri için yüksek 100 mg/dl altı için düşük, hematokrit değeri 30'un altı için düşük, serum kreatinin değeri operasyon sonrası dönemde 1.5 mg/dl ve üzeri veya bazal kreatinin değeri %50'nin üzerine çıkması akut böbrek hasarı olarak kabul edilmiştir. Hipertansiyon (HT) varlığı antihipertansif kullanımı veya ölçümlerde >140/90 mm/hg, diabetes mellitus (DM) varlığı antidiyabetik kullanımı, sigara kullanımı ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) varlığı ise hasta anamnezi dikkate alınarak tespit edilmiştir. Kan transfüzyonu olarak eritrosit, aferez ve random trombosit sayıları hesap edilmiştir.

Çalışmamızda 2007-2010 yılları arasında koroner bypass ve tıkalı PAH için cerrahi uygulanan hastalarında kendi aralarında, ortalama yaş, cinsiyet, hematokrit, LDL oranları, KOAH, sigara öyküsü, DM, HT varlığı, redo, akut böbrek hasarına gidiş, ortalama kan transfüzyonu, hematokrit düzeyi ile kan transfüzyonu arasındaki ilişki, operasyon sonrasında akut böbrek hasarına neden olan faktörler, komorbid faktörler ile kan transfüzyonu, hastaneden ve yoğun bakımda kalma süreleri karşılaştırılmıştır. Hasta verileri klinikimiz dosyasındaki ve bilgisayar kayıtlarından yararlanılarak toplanmıştır.

Statistiksel Analizler: Verilerin istatistiksel analizi SPSS 18.0 for Windows paket programında %95 güvenle yapıldı. Kan transfüzyonu ile akut böbrek yetmezliğine (ABY'ye) gidiş karşılaştırılırken Mann-Whitney U testi, preoperatif hematokrit değeri ve kan transfüzyonu arasındaki ilişkiyi göstermek için Spearman's rho korelasyon analizi ve Independent Samples T testi, akut böbrek hasarına gidiş etkileyen faktörlerin incelenmesinde Fisher's ki-kare testi, komorbid faktörlerin yoğun

**Tablo 1.** Operasyon öncesi hastaların demografik verileri.

	HASTA SAYISI (KAH)	HASTA SAYISI (PAH)
TOPLAM HASTA	868	268
ORTALAMA YAŞ	63.86	65.44
ERKEK/KADIN	657/211	229/39
HİPERTANSİYON	519	148
DM	254	74
KOAH	47	31
LDL KOL. YÜKSEKLİĞİ	518	177
SİGARA	490	172

bakımda ve hastanede kalma süresi üzerine etkilerinin incelenmesinde Independent Sample T testi, sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma, kategorik değişkenler ise n (%) olarak tablolar halinde özetlendi, p < 0,05 anlamlı olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan 868 KAH'nın yaşları 21-91 (ortalama 63.86 ± 11.17), 268 PAH'nın yaşları 21-92 (ortalama 65.44 ± 10.37) arasında değişiyordu. KAH nedeni ile opere edilen 868 hastanın 657 tanesi erkek, 211 tanesi kadındı (Tablo 1).

868 hastanın 637 tanesinin htc düzeyi > 30, 231 tanesi <30 idi. 518 hastada LDL kolesterol > 100 mg/dl, 350 hastada < 100 mg/dl saptandı. 47 hastada KOAH mevcuttu. 490 hastada aktif sigara içim öyküsü mevcut olup 378 hasta sigara kullanmıyordu. 254 hastada DM tanısı mevcut iken 614 hastada DM saptanmadı. 519 hastada HT tespit edildi, 349 hastada HT saptanmadı (ekil 1).

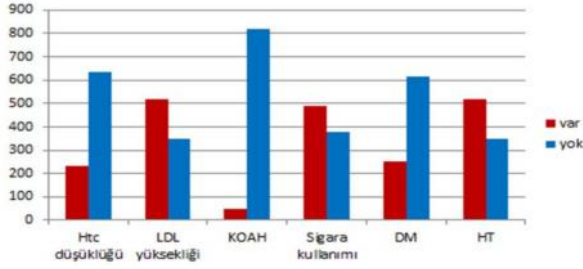
678 hastada postop dönemde ABH gözlenmez iken 10 hastanın KBY tanısı mevcut olup 180 hastada postop dönemde ABH gelişimi vardı. ABH gelişen 180 hastaya yapılan kan transfüzyonu sayısının ortalaması 5,08 ± 0,26 iken ABH gelişmeyen 678 hastaya yapılan kan transfüzyonu sayısının ortalaması 3,28 ± 0,094'tür. KBY hastaları değerlendirilmeye alınmamıştır. T testi sonucuna göre ABH gelişen hastalara yapılan kan transfüzyonu sayısının ortalaması, ABH gelişmeyen hastalara yapılan kan transfüzyonu sayısının ortalamasından anlamlı derecede fazla bulunmuştur (p<0.001) (Tablo 2).

Operasyon öncesi htc değerleri ile operasyon sonrasında yapılan

**Tablo 2.** KAH'da ABH gelişimini etkileyen faktörlerin karşılaştırılması.

	HASTA SAYISI	ABH GELİŞİMİ	P DEĞERİ
ERKEK	649	137	0.869
KADIN	209	43	
HTC <35	224	69	0
HTC >35	634	111	
LDL >100 mg/dl	514	106	0.754
LDL <100 mg/dl	344	74	
KOAH(+)	46	10	0.896
KOAH(-)	812	170	
SİGARA(+)	488	98	0.459
SİGARA(-)	370	82	
DM(+)	247	54	0.686
DM(-)	611	126	
HT(+)	510	61	0.04
HT(-)	348	119	

### Komorbid Faktörler



**ekil 1.** KAH nedeni ile opere edilen hastaların komorbid faktörlerinin dağılımı.

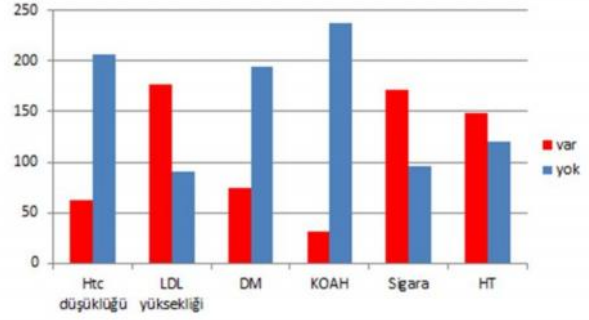
kan transfüzyonu sayıları arasındaki ilişki Spearman's korelasyon analizi ile incelenmiştir. Htc düşüklüğü olan 231 hastaya ortalama 4.52 ünite, htc de eri normal olan 637 hastaya ortalama 3,39 ünite kan ürünü transfüzyonu uygulanmıştır. Zayıf bir ilişki saptanmıştır olup, analiz sonucuna göre operasyon öncesi htc de eri düşüküğe operasyon sonrasında yapılan kan transfüzyonu sayısı artmaktadır ( $r=0.294, p<0.001$ ). T testi sonucuna göre de düşük htc de eri ile operasyona alınan hastalara yapılan kan transfüzyonu ortalaması normal htc de eri ile operasyona alınan hastalara yapılan kan transfüzyonu ortalamalarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p<0.001$ ) (Tablo 2).

Cinsiyet, HTC düzeyi, LDL kolesterol düzeyi, KOAH varlığı, sigara kullanımı, DM ve HT de i kenleri ile ABH geli imi arasındaki ilişkiyi incelemek için ki-kare testi ile yapıldı. Sırası ile cinsiyet, LDL kolesterol düzeyi, KOAH varlığı, sigara kullanımı, DM varlığı ile ABH'na gidi arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi ( $p>0.05$ ). Operasyon öncesi htc düzeyinin düşüklüğü ( $p<0.001$ ) ve HT varlığı ABH geli iminde anlamlı farklılık saptandı ( $p<0.05$ ) (Tablo 2).

Ki-kare testi sonucuna göre ABH geli imi ile ilgili bulunan htc düzeyi ve HT varlığı için yaş ve cinsiyet de i kenleri ile birlikte Binary Logistic Regression analizi yapıldı. Buna göre cinsiyet htc düzeyi, HT ve yaş de i kenleri ile birlikte incelendi inde erkek cinsiyette olmanın ABH geli imini 1.7 kat arttırdığı saptandı (güven aralığı %95,  $p=0.012$ ). Yaş, htc düzeyi, HT ve cinsiyet

**Tablo 3.** KABG uygulanan hastalarda kan transfüzyon miktarı, yoğun bakım ve hastanede kalış sürelerine etki eden operasyon öncesi özelliklerin karşılaştırılması.

	HASTA SAYISI	KAN TRANSFÜZYONU (ORT)	YOĞUN BAKIMDA KALIŞ (GÜN)	HASTANEDE KALIŞ (GÜN)
LDL > 100 mg/dl	518	3.70	3.24	6.80
LDL <100 mg/dl	350	3.68	3.03	6.19
<b>P DEĞERİ</b>		0.935	0.299	0.037
<b>ERKEK</b>	657	3.61	3.1	6.58
<b>KADIN</b>	211	3.95	3.34	6.48
<b>P DEĞERİ</b>		0.124	0.3	0.781
<b>KOAH(+)</b>	47	4.19	4.81	7.85
<b>KOAH(-)</b>	821	3.66	3.06	6.48
<b>P DEĞERİ</b>		0.213	0.047	0.117
<b>SİGARA(+)</b>	490	3.65	3.22	6.65
<b>SİGARA(-)</b>	378	3.75	3.13	6.43
<b>P DEĞERİ</b>		0.623	0.651	0.465
<b>DM(+)</b>	254	3.88	3.22	6.76
<b>DM(-)</b>	614	3.61	3.13	6.47
<b>P DEĞERİ</b>		0.203	0.651	0.391
<b>HT(+)</b>	519	3.72	3.17	6.59
<b>HT(-)</b>	349	3.65	3.3	6.5
<b>P DEĞERİ</b>		0.738	0.871	0.779



**ekil 2.** PAH nedeni ile opere edilen hastaların komorbid faktörlerinin dağılımı.

de i kenler birlikte incelendi inde yaşın bir birim artmasının ABH geli imini 1.05 kat arttırdığı bulundu (güven aralığı %95,  $p<0.001$ ). HT'nun ABH geli imine etkisi htc düzeyi, yaş ve cinsiyet de i kenleri ile birlikte incelendi inde HT varlığı ABH geli imini 1.4 kat arttırdığı bulundu (güven aralığı %95,  $p=0.052$ ). Htc düzeyi yaş, HT ve cinsiyet ile birlikte incelendi inde htc de erinin düşük olmasının ABH geli imini 1.9 kat arttırdığı saptandı (güven aralığı %95,  $p=0.001$ ) (Tablo 2).

Sırası ile cinsiyet, DM, HT, sigara, KOAH, LDL de i kenlerinin kan transfüzyonu, yoğun bakımda ve hastanede kalış sürelerine etkisi t testi ile incelenmiştir. Cinsiyet, sigara, DM ve HT varlığının kan transfüzyonu, yoğun bakımda ve hastanede kalış sürelerinin ortalamaları arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). LDL de eri yüksek olan hastaların düşük olan hastalara göre kan transfüzyonu ve yoğun bakımda kalış süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Ancak LDL yüksekliğine sahip hastaların ortalama hastanede kalış süreleri 6.8 gün olup LDL de eri düşük hastaların hastanede kalış sürelerinin ortalaması 6.19 gün olup bu istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla saptanmıştır ( $p<0.05$ ). KOAH öyküsü olan hastaların kan transfüzyonu ve hastanede kalış süreleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır olup, KOAH olan hastaların yoğun bakımda kalış süreleri ortalama 4.81 gün olup KOAH olmayan hastaların yoğun bakımda kalış süreleri ortalama 3.06 gün tespit edilmiştir olup bu istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Tablo 3).

**Tablo 4.** PAH'da ABH geli imini etkileyen faktörlerin karşılaştırılması

	HASTA SAYISI	ABH GELİŞİMİ	P DEĞERİ
<b>ERKEK</b>	223	23	0.497
<b>KADIN</b>	36	3	
<b>HTC &lt;35</b>	113	17	0.018
<b>HTC &gt;35</b>	146	9	
<b>LDL &gt;100 mg/dl</b>	172	20	0.231
<b>LDL &gt;100 mg/dl</b>	87	6	
<b>KOAH(+)</b>	30	5	0.166
<b>KOAH(-)</b>	229	21	
<b>SİGARA(+)</b>	167	19	0.334
<b>SİGARA(-)</b>	92	7	
<b>DM(+)</b>	68	9	0.307
<b>DM(-)</b>	191	17	
<b>HT(+)</b>	140	16	0.419
<b>HT(-)</b>	119	10	

**Tablo 5.** PAH cerrahisi uygulanan hastalarda kan transfüzyonu miktarı, yo un bakım ve hastaneden kalı sürelerine etki eden operasyon öncesi özelliklerin kar ıla tırılması.

	HASTA SAYISI	KAN TRANSFÜZYONU (ORT)	YOĞUN BAKIMDA KALIŞ (GÜN)	HASTANEDE KALIŞ (GÜN)
LDL >100 mg/dl	177	2.68	3.01	5.83
LDL <100 mg/dl	91	2.85	2.77	5.77
P DEĞERİ		0.59	0.652	0.939
<b>ERKEK</b>	229	2.76	2.92	5.65
<b>KADIN</b>	39	2.56	2.97	6.74
P DEĞERİ		0.638	0.941	0.308
<b>KOAH(+)</b>	31	2.9	3.81	6.71
<b>KOAH(-)</b>	237	2.71	2.81	5.69
P DEĞERİ		0.685	0.212	0.389
<b>SİGARA(+)</b>	172	2.94	3.31	6.37
<b>SİGARA(-)</b>	96	2.36	2.24	4.8
P DEĞERİ		0.029	0.002	0.015
<b>DM(+)</b>	74	3.01	2.39	5.35
<b>DM(-)</b>	194	2.63	3.13	5.98
P DEĞERİ		0.25	0.191	0.454
<b>HT(+)</b>	148	2.79	2.81	5.56
<b>HT(-)</b>	120	2.67	3.08	6.12
P DEĞERİ		0.681	0.605	0.465

PAH nedeni ile opere edilen 268 hastanın 229 tanesi erkek, 39 tanesi kadın idi. 268 hastanın 206 tanesinin htc düzeyi > 30, 62 tanesinin <30 idi. 177 hastada LDL kolesterol > 100 mg/dl , 91 hastada <100 mg/dl saptandı. 31 hastada KOAH mevcuttu. 172 hastada aktif sigara içim öyküsü mevcut olup 96 hasta sigara kullanmıyordu. 74 hastada DM tanısı mevcut iken 194 hastada DM saptanmadı. 148 hastada HT tespit edildi, 120 hastada HT saptanmadı ( ekil 2).

233 hastada postop dönemde ABH gözlenmez iken 9 hastanın KBY tanısı mevcut olup 26 hastada postop dönemde ABH geli mi tir. ABH geli en 26 hastaya yapılan kan transfüzyonu sayısının ortalaması  $4,04 \pm 0,743$  iken ABH geli meyen 233 hastaya yapılan kan transfüzyonu sayısının ortalaması  $2,50 \pm 0,144$ 'tir. KBY hastaları de erlendirmeye alınmamı tir. Mann-Whitney U test sonucuna göre ABH geli en hastalara yapılmı kan transfüzyonu sayısının ortalaması, ABH geli meye hastalara yapılan kan transfüzyonu sayısının ortalamasından anlamlı derecede fazla bulunmu tur (  $p<0.001$ ).

Operasyon öncesi htc de erleri ile operasyon sonrasında yapılan kan transfüzyonu sayıları arasındaki ili ki Spearman's korelasyon analizi ile incelemi tir. Htc dü üklü ü olan 118 hastaya ortalama 3.15 ünite, htc de eri normal olan 150 hastaya ortalama 2.41 ünite kan ürünü transfüzyonu uygulanmı tir. Zayıf bir ili ki saptanmı olup, analiz sonucuna göre operasyon öncesi htc de eri dü tükçe operasyon sonrasında yapılan kan transfüzyonu sayısı artmaktadır ( $r=0.238$ ,  $p<0.001$ ). T testi sonucuna göre de dü ük htc de eri ile operasyona alınan hastalara yapılan kan transfüzyonu ortalaması normal htc de eri ile operasyona alınan hastalara yapılan kan transfüzyonu ortalamalarından anlamlı derecede yüksek bulunmu tur ( $p=0.013$ ).

Cinsiyet, HTC düzeyi, LDL kolesterol düzeyi, KOAH varlı ı, sigara kullanımı, DM ve HT de i kenleri ile ABH geli imi arasındaki ili kiyi incelemek için ki-kare testi ile yapıldı. Sırası ile cinsiyet, LDL kolesterol düzeyi, KOAH varlı ı, sigara kullanımı, DM, HT varlı ı ile ABH'na gidi arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi ( $p>0.05$ ). Operasyon öncesi htc düzeyinin dü üklü ü ile ABH geli imi arasında anlamlı farklılık tespit edildi ( $p<0.001$ ) (Tablo 4).

Ki-kare testi sonucuna göre ABH geli imi ile ili kisi bulunan htc düzeyi için ya ve cinsiyet de i kenleri ile birlikte Binary Logistic Regression analizi yapıldı. Buna göre ya , htc düzeyi ile birlikte incelendi inde ya ın bir birim artmasının ABH geli imini 1.05 kat arttırdı ı bulundu ( güven aralı ı %95,  $p<0.05$ ). Htc düzeyinin

ABH geli imine etkisi ya ve cinsiyet de i kenleri ile birlikte incelendi inde htc de erinin dü ük olmasının ABH'na gidi i 2.3 kat arttırdı ı bulundu ( güven aralı ı %95,  $p=0.053$  ) (Tablo 4).

Sırası ile cinsiyet, DM, HT, sigara, KOAH, LDL de i kenlerinin kan transfüzyonu, yo un bakımda ve hastanede kalı sürelerine etkisi t testi ile incelenmi tir. Cinsiyet, LDL kolesterol düzeyi, DM, KOAH ve HT varlı ının kan transfüzyonu, yo un bakımda ve hastanede kalı sürelerinin ortalamaları arasında anlamlı farklılık saptanmamı tir ( $p>0.05$ ). T testi sonucuna göre sigara kullanan hastaların hastanede ve yo un bakımda kalı sürelerinin ortalamaları ve yapılan kan transfüzyonu sayılarının ortalamaları sigara kullanmayan hastaların ortalamalarından anlamlı derecede fazla saptanmı tir ( $p<0.05$ ) (Tablo 5).

## TARTI MA

Kalp ve PAH cerrahisi sonrası ABH geli imi açısından kadın cinsiyet, ya , KOAH, DM, LDL yüksekli i, operasyon öncesi kreatin yüksekli i, acil cerrahi giri im gibi pek çok risk faktörleri daha önceki ara tırmalara konu olmu bu konuda genel anlamda fikir birli i olu mu tur (3,4). Bu faktörlerden biride a rı kan transfüzyonu gereksinimidir (5). Bizim çalı mamızda da KABG sonrasında ABH geli en hastalara yapılan kan transfüzyonu ortalaması  $5,08 \pm 0,26$ , PAH cerrahisi sonrasında ABH geli en hastalara yapılan kan transfüzyonu ortalaması  $4,04 \pm 0,743$  saptanmı tir. Sonuç olarak ABH geli en hastalarda kan transfüzyonu sayısının ortalaması anlamlı derecede fazla bulunmu ( $p<0.001$ ) olup bu bulgularla yapılan kan transfüzyonu arttıkça ABH geli me sıklı ının arttı ı desteklenmektedir. Bakmı oldu umuz di er parametreler olan cinsiyet, LDL düzeyi, KOAH, sigara, DM varlı ı ile ABY geli imi arasında anlamlı farklılık saptanmamı tir ( $p>0.05$ ), operasyon öncesi Htc de eri ile ABH geli imi arasında anlamlı farklılık saptanmı tir ( $p<0.001$ ). Bu bulgu Swedko ve arkadaş larının, Wagoner ve arkadaş larının yaptı ı çalı malardaki bulgular ile benzerlik göstermekte olup yine bu çalı malarda kadın cinsiyet ve ya ın da ABH geli imi için risk faktörleri oldu u tespit edilmi tir. Yine Katz ve arkadaş larını yaptı ı bir çalı mada açık kalp cerrahisi uygulanan hastalarda ya la birlikte ABH geli iminin arttı ı saptamı tir (6). Bizim çalı mamızda ise Htc düzeyi, ya ve cinsiyet de i kenleri birlikte incelendi inde ABH geli me riskini arttırdı ı bulundu. Bu de i kenler ile birlikte ya ın her bir birim artmasının hem KABG hem de PAH cerrahisinde ABH geli imini 1.05 kat arttırdı ı saptandı ( $p<0.001$ ). Literatürden farklı olarak KABG uygulanan hastalarda Htc düzeyi, ya , Ht ve cinsiyet birlikte incelendi inde ABH geli imini 1.7 kat arttırdı ı saptandı. Bu bulgunun ortaya çıkmasını çalı mamızdaki ileri ya lı erkek hasta sayısının fazla olmasına ba ladık (%75 erkek hasta).

Kalp cerrahisinde cinsiyet, DM, HT ve KOAH'ın Moansey ve arkadaş larının, Toraman ve arkadaş larının yaptı ı çalı malarda yo un bakımda kalı süresini arttırmadı ını tespit etmi lerdir (7,8). Ancak Türkay ve arkadaş ları yaptıkları çalı mada KOAH'ı olan ve olmayan KABG olgularını kar ıla tırmı lar hem hastanede hem de yo un bakımda kalı sürelerini daha uzun bulmu lardır (9). Aynı ekilde Saçar ve arkadaş larının yaptı ı bir çalı mada KABG uygulanan hastalarda KOAH'ın hastanede ve yo un bakımda kalı süresi üzerine ba ımsız bir risk faktörü oldu u tespit edilmi tir (10). Bu durum bizim çalı mamızla benzerlik göstermektedir. Monsey ve arkadaş larının, Toraman ve arkadaş larının yaptıkları çalı malarda kalp cerrahisi uygulanan hastalar de erlendirilmi olup bizi çalı mamızda, Türkay ve arkadaş larının, Saçar ve arkadaş larının yaptıkları çalı malarda ise sadece KABG uygulanan hastalar de erlendirmeye alınmı tir. Aradaki farkın bundan kaynaklanması olasıdır.

Çalı mamızda LDL yüksekli i olan KABG operasyonu geçiren

hastaların hastanede kalı süreleri daha uzun saptanmıştır. Bu bulguyu yaptığımız literatür taramasında saptayamadık. Bu durumun ortaya çıkmasında hiperlipidemik hastalarda morbiditenin daha fazla gözlenmesinin katkısı olduğu düşünülmektedir.

Yine PAH nedeni ile cerrahi tedavi uygulanan ve sigara kullanımı olan hastalarda yoğun bakım ve hastanede kalı sürelerinin daha uzun, kan transfüzyonu ihtiyacının daha fazla olduğu saptadık. Literatürde KOAH öyküsü olanların hastane ve yoğun bakım kalı sürelerinin uzun saptandığı birçok çalışmada olmakla birlikte sigara kullanımı olup KOAH tanısı olmayan hastaların yoğun bakım ve hastanede kalı , kan transfüzyonu gereksinimi ile ilgili veriyi rastlayamadık. Bu konu ile ilgili daha fazla çalışmaları yapılarak bu ileri kinin kuvvetlendirilebileceği kanısındayız.

Sonuç olarak; kardiyovasküler hastalıklar çağımızın özellikle de yaşlı nüfusun en önemli ölüm ve morbidite sebebi olmaya devam etmektedir. Özellikle 65 yaş ve üzeri popülasyonun %75-80'i KAH ve diğer vasküler hastalıklar nedeni ile kaybedilmektedir (1). TEKHARF araştırması verilerine göre de ülkemizde her yıl yaklaşık 200.000 KAH nedeni ile ölüm yaşanmaktadır (2). Kardiyovasküler hastalıklar için risk faktörü olan yaş, cinsiyet, hiperlipidemi, sigara, HT, DM, KOAH gibi faktörler aynı zamanda bu hastalıkların cerrahi tedavisi sonrasında da önemli morbidite ve mortalite nedenleridir. Aynı şekilde operasyon esnasında ve sonrasında uygulanan kan transfüzyonları da bulaşıcı morbidite ve mortalite nedenidir. Klinik pratiklerimizde operasyon öncesi dönemde risk faktörleri belirlenerek HT, DM, hiperlipidemi kontrolü, sigaranın bırakılması, gereğinde KOAH'ın uzun süreli bronkodilatör tedavisi ile, ABH yaratabilecek medikasyonlarda kaçınılması, operasyon sonrasında sıvı dengesi ve diürezisi sağlayarak, operasyon öncesinde esnasında ve sonrasında azami kan koruyucu önlemler alınarak ve gereksiz kan ürünü replasmanından kaçınılması hastalarımızda görülebilecek morbidite oranlarını azaltabiliriz. Çalışmamızda elde edilen bulguların koroner ve periferik arter hastalığı cerrahisine bağlı olarak morbiditelerin, yoğun bakım ve hastanede yatı sürelerinin azaltılmasında kullanılabileceğini ve yol gösterici ipuçları olduğunu umut ediyoruz.

#### KAYNAKLAR

1. Ayhan S, Yazıcı M. Ateroskleroz Risk Faktörleri-II: Hiperlipidemi. Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics 2011;4(1):25-30.
2. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzler NR, et al: ACC/AHA guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients with Peripheral Arterial Disease (Lower Extremity, Renal, Mesenteric, and Abdominal Aortic)). Circulation 2006; 47:1239-1312.
3. Rosner MH, Okusa MD: Acute kidney injury associated with cardiac surgery. Clin J Am Soc Nephrol 2006; 1: 19-32.
4. Karkouti K, Beattie WS, Wijesundera DN, Rao V, Chan C, Dattilo KM, et al. Hemodilution during cardiopulmonary bypass is an independent risk factor for acute renal failure in adult cardiac surgery. J Thorac Cardiovasc Surg 2005; 129: 391-400.
5. Slogoff S, Reul GJ, Keats AS, Curry GR, Crum ME, Elmquist BA, et al. Role of perfusion pressure and flow in major organ dysfunction after cardiopulmonary bypass. Ann Thorac Surg 1990; 50: 911-8.
6. Katz NM, Chase GA. Risks of cardiac operations for elderly patients; reduction of the age factor. Ann Thorac Surg 1997; 5: 19-22.
7. Mounsey JP, Griffith MJ, Heavyside DW, et al: Determinants of the length of stay in intensive care and in hospital after coronary artery surgery. Br Heart J 1995; 73:92-8.
8. Toraman F, Karabulut EH, Alhan C: Fast track recovery uygulanan hastalarda yoğun bakımda kalı süresine etki eden parametreler. Turk Gogus Kalp Dama 2000; 8: 605-9.
9. Turkay C, Akbulut E, Ozbudak O, Golbası I, Sahin N, Mete A, Bayezid Ö: Koroner bypass cerrahisi uygulanan hastalarda kronik obstrüktif akciğer hastalığının mortalite ve morbiditeye etkisi. Turk Gogus Kalp Dama 2000; 8: 678-81.
10. Saçar M, Onem G, Adalı F, Verdi D, Sackan KG, Baltalarlı A: Koroner bypass cerrahisi ve hastanede kalı süresi: belirleyici faktörler. Pam Tıp Derg 2008; 2:91-7.