

Açık Kalp Cerrahisinde Erken Mortalitenin Belirlenmesinde Kullanılan EuroSCORE Morbidite Değerlendirilmesinde de Kullanılabilir mi ?

Is It Possible to Use EuroSCORE Which Helps to Predict Early Mortality in Open Heart Surgery for Evaluating Morbidity ?

Ertan Demirdaşı¹, Kıvanç Atılğan¹, Zafer Cengiz Er¹, Erdem Çetin², Utkan Sevik³, Ufuk Mungan⁴, Ferit Çiçekçioğlu⁵, Haşmet Bardakçı⁶, Levent Birincioğlu⁷

¹ Yrd.Doç.Dr., Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

² Yrd.Doç.Dr., Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Karabük, Türkiye

³ Doç.Dr., Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

⁴ Op.Dr., Özel Lokman Hekim Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, Ankara, Türkiye

⁵ Prof.Dr., Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

⁶ Prof.Dr., Özel Kuru Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, Ankara, Türkiye

⁷ Prof.Dr., Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmada EuroSCORE sisteminin öngördüğü düşük, orta ve yüksek risk gruplarında belirli parametreler karşılaştırıldı. EuroSCORE sisteminin açık kalp cerrahisi yapılan hasta popülasyonunda mortalite yanında morbiditeyi de öngörüp öngöremediğinin araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2003-Aralık 2004 tarihleri arasında Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği'nde ardışık olarak açık kalp cerrahisi geçiren 2982 hasta çalışmaya dahil edildi. Hasta dosyaları geriye dönük olarak incelendi. İncelemede morbiditeyi göstermesi açısından hastaların yoğun bakımda ve hastanede kalış ile entübasyon süreleri, postoperatif dönemde intraaortik balon pompası (İABP) ve pozitif inotropik ilaç desteği ihtiyaçları değerlendirildi.

Bulgular: EuroSCORE risk gruplarına göre hastaların entübasyon, yoğunbakım ünitesinde kalış ve hastanede kalış sürelerinde, postoperatif dönemde pozitif inotropik destek ve intraaortik balon pompası ihtiyacında da risk artışına paralel olarak artış olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Risk değerlendirmesi belirli bir risk sınıflama sistemine göre hastaları hastalıklarının ciddiyetine göre sınıflandırarak hastalara yapılacak herhangi bir girişimin sonucunun istatistiksel olarak tahmin edilmesidir. Günümüzde ameliyat tekniklerindeki ve teknolojik imkanlardaki ilerlemelere rağmen açık kalp ameliyatlarında halen mortalite ve morbidite oranları yüksek seyretmektedir.

Sonuç: Çalışmada EuroSCORE risk skorum sistemi istatistiksel değerlendirmeler sonucunda morbiditeyi öngörme de, açık kalp cerrahisi uygulanan hasta popülasyonunda uygun ve güvenilir bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Euroscore, kalp cerrahisi, morbidite, mortalite, risk

Summary

Objective: In this article, the certain parameters in low, middle and high risk groups predicted by EuroSCORE system were compared. It was aimed to research whether EuroSCORE system can predict morbidity of the patients undergoing open heart surgery or not besides mortality.

Material and Methods: 2982 patients undergoing open heart surgery in Türkiye Yüksek İhtisas Hospital Cardiovascular Surgery Clinic between January 2003 and December 2004 were included in this research. The time of intensive care unit and hospital stay of the patients, the need for intraaortic balloon pump and positive inotropic drug infusion and intubation time were evaluated in terms of predicting morbidity.

Results: It was observed that, there was a significant increase in intensive care unit, hospital stay time, intubation duration of the patients and the need for intraaortic balloon pump and positive inotropic drug infusion as being parallel to the increasing risk.

Conclusion: Evaluating the risk is estimating the results of any intervention of the patients statistically by classifying them according to the severity of their illnesses in terms of a specific risk classifying system. Despite the recent improvements in operation techniques and technological capabilities, mortality and morbidity rates of open heart surgery still remains high. In this article, it was found that, EuroSCORE risk scoring system is reliable in predicting morbidity of our patient population undergoing open heart surgery as a result of statistical analyzes.

Keywords: Euroscore, heart surgery, morbidity, mortality, risk

Kabul Tarihi: 15.12.2017

Giriş

Risk değerlendirmesi belirli bir risk sınıflama sistemine göre hastaları hastalıklarının ciddiyetine göre sınıflandırarak hastalara yapılacak herhangi bir girişimin sonucunun istatistiksel olarak tahmin edilmesidir. Günümüzde ameliyat teknikleri ve teknolojik ilerlemelere rağmen açık kalp ameliyatlarında halen mortalite ve morbidite önemli sonuçlardır. Bu iki önemli sonucu en aza indirmek için kalp cerrahisinde ameliyat ve ameliyat sonrası bakımı planlamak çok önemlidir. Bu da ancak kalp cerrahisi için geliştirilen birçok risk değerlendirme sistemleri ile mümkün olabilmektedir (1,2,3,4,5,6,7,8,9). Kalp cerrahisinde operatif mortalite en iyi kalite değerlendirme ölçütü olarak kabul edilmesine rağmen kaba mortalite hesapları bu kalite ölçütünü tam olarak karşılayamamaktadır. Bundan dolayı birçok risk parametresini kullanan daha detaylı risk skorlama sistemlerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur (10,11).

Bu risk skorlama sistemlerinin çoğunluğu mortalite tahmini üzerine olup; bu çalışmada en sık kullanılanlardan biri olan European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (EuroSCORE) risk sisteminin morbidite tahmininde de etkili olup olmadığının değerlendirmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Ocak 2003 - Aralık 2004 tarihleri arasında Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği'nde ardışık olarak

açık kalp cerrahisi geçiren 2982 hasta çalışmaya dahil edildi. Hasta dosyaları geriye dönük olarak incelendi. İncelemede morbiditeyi göstermesi açısından hastaların yoğun bakımda ve hastanede kalış ile entübasyon süreleri, postoperatif dönemde intraaortik balon pompası (İABP) ve pozitif inotropik ilaç desteği ihtiyaçları değerlendirildi. Bu çalışmada EuroSCORE sisteminin öngördüğü düşük, orta ve yüksek grubunda bu parametreler karşılaştırılarak EuroSCORE sisteminin, hasta popülasyonumuzda mortalite yanında morbiditeyi de öngörebildiğinin araştırılması amaçlanmıştır. Daha önceki yapılan çalışmalarda olduğu gibi açık kalp cerrahisi geçiren hastalar, çalışmada da üç risk grubuna ayrıldı (1,4,9,10). EuroSCORE; 0-2 düşük risk, 3-5 orta risk, 6≤ yüksek risk (tablo 1).

İstatistiksel Analiz

Bu çalışmadaki istatistiksel analizler, SPSS 11. 05 (Statistical Package for the Social Sciences SPSS Inc, Chicago, IL) istatistik programı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama±std sapma, kategorik değişkenler için % olarak verildi. Bağımsız gruplar arasında ortalamalar yönünden farkın anlamlılığı tek yönlü varyans analizi (ANOVA) veya Kruskal Wallis testiyle değerlendirildi. ANOVA sonuçlarının anlamlı görüldüğü yerlerde Tukey, Kruskal Wallis test istatistiğinin anlamlı görüldüğü yerlerde ise Kruskal Wallis çoklu karşılaştırma testleri kullanılarak farka neden olan skor grubu belirlendi. Kategorik karşılaştırmalar için Khi-kare veya Fisher'in Kesin testi kullanıldı. 0.001 ve 0.05'in altındaki p değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Tablo 1. EuroSCORE risk modelinde risk gruplarına ayırmak için puanlama yöntemi

Risk Faktörleri	Tanımlama	Puan
Yaş	60 ve üzerindeki yaşlarda standart skorlama için her 5 yaşa	1
Cinsiyet	Kadın	1
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	Akciğer hastalığı nedeniyle uzun süreli bronkodilatatör veya steroid kullanımı	1
Ekstrakardiyak arteriyopati	Kardiyak, karotis oklüzyonu veya >%50 darlığı, abdominal anevrizması, periferik arter veya karotis ameliyatı geçirmiş olmak veya planlanması.	2
Nörolojik disfonksiyon	Günlük yaşam veya ambulasyonu etkileyecek derecede	2
Geçirilmiş kardiyak cerrahi	Perikardın açılmasını gerektiren	3
Serum kreatinin düzeyi	> 200 mmol/L	2
Aktif endokardit	Ameliyat sırasında halen antibiyotik kullanması	3
Preoperatif kritik durum	VT, VF, kardiyak masaj, preoperatif ventilatör desteği, İABP, ABY	3
Kararsız angina	Anestezi alana kadar İntravenöz nitrat kullanımını gerektiren istirahat anginası	2
LVEF %30-50		1
LVEF < %30		3
Yakın zamanlı miyokard infarktüsü	< 90 gün	2
Pulmoner hipertansiyon	SPAB>60 mmhg	2
Acil cerrahi	Başvuru ile aynı gün	2
İzole Koroner bypass dışı girişim		2
Torasik aorta cerrahisi		3
Miyokard infarktüsü sonrası VSD		4

VT: ventriküler taşikardi, VF: ventriküler fibrilasyon, İABP: intraaortik balon pompası, ABY: akut böbrek yetmezliği, LVEF: sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, SPAB: sistolik pulmoner arter basıncı.

Bulgular

Açık kalp cerrahisi uygulana 2982 hastanın yaş ortalaması 57,47±23,58 yıl, cinsiyet dağılımı ise erkek 2044 (%68,6) ve 938 (%31,4) kadın şeklindeydi. Hastaların demografik verileri, komorbiditeleri ve uygulanan operasyon tipleri tablo 2 ve 3'te verilmiştir.

EuroSCORE risk gruplarına ayrılan hastalar postoperatif İABP ve pozitif inotropik ilaç ihtiyacı yönünden değerlendirilmiştir. Buna göre her üç risk grubu arasında istatistiksel olarak risk yükselmesine paralel olarak hastaların postoperatif İABP ve pozitif inotropik ilaç ihtiyacının da arttığı yönünde anlamlı fark saptanmıştır (tablo 4).

Yine EuroSCORE risk gruplarına ayrılan hastalar entübasyon, yoğun bakımda kalış ve

hastanede kalış süreleri yönünden karşılaştırıldı. Buna göre her üç risk grubu arasında istatistiksel olarak risk yükselmesine paralel olarak hastaların hastanede kalış sürelerinin arttığı yönünde anlamlı fark saptanmıştır. Ancak risk grupları arasında entübasyon ve yoğun bakımda kalış süreleri için ise düşük ve orta risk grubu arasında anlamlı istatistiksel fark saptanmazken, (p>0,05) düşük-yüksek ve orta-yüksek risk grupları arasında risk arttıkça sürelerin artması yönünde anlamlı fark saptanmıştır (p<0,001 ve p<0,05) (tablo 5).

Tartışma

Cerrahi uygulamada dikkat edilmesi gereken dört tane önemli sonuç vardır. Bunlar mortalite, ciddi nonfatal morbidite, artmış kaynak kullanımı ve hasta tatminidir. Erişkin kalp cerrahisinde en önemli performans göstergesi mortalitedir. Ancak kaynak kullanımının akılcı yapılması, yoğun bakım ve ameliyat planlamasının yapılması için morbiditenin öngörülmesi bize yol gösterici

Tablo 2. Hastaların demografik ve komorbidite verileri

	n (%)
Yaş (Ort.±SS) yıl	57,47±23,58
Erkek	2044 (68.6)
Kadın	938 (31.4)
Diabetes mellitus	625 (20.9)
Hipertansiyon	1070 (35.8)
Aile hikayesi	1059 (35.4)
Hiperlipidemi	1168 (39.41)
Obezite (VKİ>30)	561 (18.8)
Sigara	1008 (33.7)
KOAH	189 (6.3)
PHT (SPAB 60≤)	125 (4.2)
Ektrakardiyak arteriyopati	126 (4.2)
Sol ventrikül anevrizması	11 (0.36)
MI sonrası VSD	7 (0.23)
Aort cerrahisi	41 (1.37)
Preoperatif İABP	11 (0.4)
Nörolojik disfonksiyon	16 (0.53)
Reoperasyon	164 (5.5)
Acil operasyon	189 (6.33)
KBY	51 (1.7)
Aktif endokardit	21 (0.7)
Kritik preoperatif durum	77 (2.58)
Lvef < %30	45 (1.5)
Lvef %30-50	950 (31.85)

İABP: intraaortik balon pompası, LVEF: sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, KOAH: kronik obstrüktif akciğer hastalığı, PHT: pulmoner hipertansiyon, SPAB: sistolik pulmoner arter basıncı, KBY: kronik böbrek yetmezliği, MI: miyokard infarktüsü, VSD: ventriküler septal defekt

Tablo 3. Operasyon tipleri

Operasyon tipi	Operasyon sayısı	Ölen hasta sayısı
KABG	2120	41
MVR	425	22
AVR	147	10
AVR+MVR	133	4
KABG+Kapak	61	2
KABG+Karotis endarterektomi	19	3
Akut aort diseksiyonu	19	6
Asendan Aort anevrizması	22	1
MI sonrası VSD	7	5

KABG: koroner bypass greftleme, MVR: mitral valv replasmanı, AVR: aort valv replasmanı, MI: miyokard infarktüsü, VSD: ventriküler septal defekt

Tablo 4. Açık kalp cerrahisi uygulanan hastaların postoperatif dönemde pozitif inotropik ilaç ve İABP gereksinimi

	Risk grupları	Hasta sayısı	%	Toplam sayısı	Risk gruplarının karşılaştırılması	p
Postoperatif pozitif inotropik ilaç gereksinimi	düşük risk	29	1.91	1516	düşük risk - orta risk	<0.001
	orta risk	41	4.13	992	orta risk – yüksek risk	<0.001
	yüksek risk	93	19.6	474	yüksek risk - düşük risk	<0.001
Postoperatif İABP desteği gereksinimi	düşük risk	6	0.39	1516	düşük risk - orta risk	<0.001
	orta risk	13	1.31	992	orta risk – yüksek risk	<0.001
	yüksek risk	21	4.43	474	yüksek risk - düşük risk	<0.001

İABP: intraaortik balon pompası

Tablo 5. Açık kalp cerrahisi uygulanan hastaların postoperatif dönemde entübasyon, hastanede kalış ve yoğun bakımda kalış süreleri

	Risk Grupları	Süre	Risk gruplarının karşılaştırılması	p
Hastanede kalış süresi (Ort±SS) gün	düşük risk	6.11 gün	düşük risk - orta risk	<0,05
	orta risk	6.36 gün	orta risk – yüksek risk	<0.05
	yüksek risk	7.81 gün	yüksek risk - düşük risk	<0.001
Entübasyon süresi (Ort±SS) saat	düşük risk	14.56 saat	düşük risk - orta risk	0.893
	orta risk	15.31saat	orta risk – yüksek risk	<0.001
	yüksek risk	30.75 saat	yüksek risk - düşük risk	<0.001
Yb'da kalış süresi (Ort±SS) gün	düşük risk	1.57 gün	düşük risk - orta risk	0.202
	orta risk	1.68 gün	orta risk – yüksek risk	<0.05
	yüksek risk	3.36 gün	yüksek risk - düşük risk	<0.001

olabilir. Bu da yine mortalite öngörülmesinde olduğu gibi uygun bir risk skoruması sisteminin seçimi ile mümkün olabilir (1,10). Yine de açık kalp cerrahisi geçirecek hasta için sonucu önceden kesin olarak tahmin edecek mükemmel bir skoruması sistemi olmamasına rağmen bu alanda geliştirilmiş olan risk skoruması yöntemleri operasyonu gerçekleştirecek olan cerrahın hastaya maruz kalacağı cerrahi sonuçlar hakkında operasyon öncesi dönemde tahminde bulunarak hastanın bilgilendirilmesini sağlamasında yardımcı olur (1,2,3,4,5,6,7,10).

Çalışmada EuroSCORE risk skoruması sistemi istatistiksel değerlendirmeler sonucunda morbiditeyi öngörmeye, açık kalp cerrahisi uygulanan hasta popülasyonunda uygun ve güvenilir bulunmuştur. Olgu sayısının yeterli ve farklı cerrahi ekipler olmasına rağmen tek bir merkezde açık kalp cerrahisi geçiren hastaların değerlendirmeye alınmış olması nedeniyle bu konuda ülkemiz hasta popülasyonuna en uygun risk skoruması sistemine karar verirken daha geniş hasta

sayılı ve farklı merkezlerden verilerin toplanması çok önemlidir. Ancak yapılan çalışmanın tek merkez sonuçlarının değerlendirilmesini sağlamanın yanında, ulusal veri tabanı oluşturulmasına da katkı sağlayacağı düşünülmektedir

Kaynaklar

1. Nilsson J, Algotsson L, Höglund P, Lührs C, Brandt J. Comparison of 19 pre-operative risk stratification models in open-heart surgery. European Heart Journal 2006;27:867-74.
2. Parsonnet V, Dean D, Bernstein AD. A method of uniform stratification of risk for evaluating the results of surgery in acquired adult heart disease. Circulation 1989;79:3-12.
3. Tu JV, Jaglal SB, Naylor CD. Multicenter validation of a risk index for mortality, intensive care unit stay, and overall hospital length of stay after cardiac surgery. Circulation 1995;91:677-84.
4. Nashef SAM, Roques F, Michel P, Gauducheau E, Lemeshow S, Salamon R. European system for cardiac operative risk evaluation

- (EurSCORE). Eur J Cardiothorac Surg 1999;16:9-13.
5. Pons JMV, Granados A, Espinas JA, Borrás JM, Martín I, Moreno V. Assessing open heart surgery mortality in Catalonia (Spain) through a predictive risk model. Eur J Cardiothorac Surg 1997;11:415-23.
 6. Roques F, Gabrielle F, Michel P, de Vicentis C, David M, Baudet E. Quality of care in adult heart surgery: proposal for a self assessment approach based on a French multicenter study. Eur J Cardiothorac Surg 1995;9:433-40.
 7. Higgins TL, Estafanous FG, Loop FD, Beck GJ, Blum JM, Parandhi L. Stratification of morbidity and mortality outcome by preoperative risk factors in coronary artery bypass patients. A clinical severity score. J Am Med Assoc 1992;267:2344-8.
 8. Hattler BG, Madia C, Johnson C, Armitage JM, Hardesty R, Kormos RL, Payne DN, et al. Risk stratification using the Society of Thoracic Surgeons program. Ann Thorac Surg 1994;(52):1348-52.
 9. Roques F, Nashef SAM, Michel P, Gauducheau E, de Vincentiis C, Baudet E, et al. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients. Eur J of Cardiothoracic Surg 1999;15(6):816-23.
 10. Geissler HJ, Hölzl P, Marohl S, Kuhn-Régner F, Mehlhorn U, Südkamp M, et al. Risk stratification in heart surgery: comparison of six score systems. Eur J Cardiothorac Surg 2000;17:400-6.
 11. Dubois RW, Rogers WH, Moxley JH III, Draper D, Brook RH. Hospital inpatient mortality. Is it a predictor of quality? N Engl J Med 1987;317:1674-80.

İletişim:

Yrd.Doç.Dr. Kıvanç Atılğan
Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı
Merkez, Yozgat, Türkiye
Tel: +90.505.6579890
E-mail: kivancatilgan@gmail.com