

# Kolorektal Kanser Cerrahisi Uygulanan Hastalarda P-Possum Skorlama Sisteminin Değerlendirilmesi

## *Evaluation of P-Possum Scoring System in Patients Undergoing Colorectal Cancer Surgery*

HALUK RECAI UNALP,<sup>1</sup> ERDİNÇ KAMER,<sup>1</sup> KEMAL ATAHAHAN,<sup>2</sup> FEVZİ CENGİZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 4. Genel Cerrahi Kliniği – İzmir

<sup>2</sup> Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Genel Cerrahi Kliniği – İzmir

### ÖZET

**Amaç:** Kolorektal kanser nedeniyle ameliyat yapılan hastalarda P-POSSUM kullanarak öngörülen mortalite ve morbidite oranları ile gözlemlenen mortalite ve morbidite oranlarını karşılaştırmak ve bu skorlama sisteminin gözlemlenen cerrahi sonuçları yansıtıp yansıtamayacağını belirlemektir.

**Hasta ve Yöntemler:** Bu retrospektif çalışma ile 2002-2006 yılları arasındaki 5 yıllık dönemde kolorektal kanser nedeniyle ameliyat edilen hastaların mortalite ve morbidite riskleri P-POSSUM kullanılarak hesaplandı ve postoperatif dönemde gözlemlenen sonuçlar ile karşılaştırıldı. Cerrahi sonuçların ölçümünde hastaların hastanede kalış süresini uzatan postoperatif morbidite ve postoperatif 30 günde ortaya çıkan mortalite oranları temel alındı.

**Bulgular:** Kolorektal kanser nedeniyle ameliyat edilen ve çalışma formatımıza göre tüm bilgilerine ulaşılan 90 hasta çalışmaya alındı. P-POSSUM ile öngörülen mortalite oranı %23 iken gözlemlenen mortalite oranı %4.4 ( $p=0.000$ ), öngörülen morbidite oranı %65.1 iken gözlemlenen morbidite oranı %58.9 ( $p=0.007$ ) bulundu.

**Sonuç:** P-POSSUM skorlama sistemi sadece elektif şartlarda ve yaşı 70'ten küçük olan hastalarda gelişebilecek morbidite oranını öngörmeye başarılı olarak bulundu. Sonuçlarımız P-POSSUM skorlamasının kolorektal kanserli hastalar için fizyolojik ve operatif değişiklikleri standardize etmekte yetersiz olduğu ve postoperatif dönemde ortaya çıkabilecek mortalite ve morbidite öngörüsü için kullanılmayacağını gösterdi.

**Anahtar kelimeler:** P-POSSUM, Kolon, Rektum, Kanser

### ABSTRACT

**Purpose:** The objectives of this study were to compare the observed mortality and morbidity rates in patients who underwent colorectal cancer surgery with those which were predicted using P-POSSUM scoring system and to determine whether this scoring system represented the observed surgical outcomes.

**Methods:** In this retrospective study, the mortality and morbidity risks of patients who underwent colorectal cancer surgery during the 5-year period between the years 2002 and 2006 were evaluated using P-POSSUM, and these results were compared with the outcomes observed in postoperative period. Postoperative morbidity which increases the residing times of patients in the hospital and mortality rates that occurred within postoperative 30 days was taken as a basis for evaluations of surgical outcomes.

**Results:** Ninety patients who underwent colorectal cancer surgery and whose complete hospital records for our study design were collected were included in the study. The predicted mortality rate by P-POSSUM was 23%, whereas the observed mortality rate was 4.4% ( $p=0.000$ ); and the predicted morbidity rate by P-POSSUM was 65.1%, whereas the observed morbidity rate was 58.9% ( $p=0.007$ ).

**Conclusion:** P-POSSUM scoring system was found to be successful only in the prediction of morbidity rates in elective surgeries and in patients younger than 70 years of age. Our results showed that P-POSSUM scoring was an inadequate system in standardizing physiological and operative changes in colorectal cancer patients and could not be a useful tool for the prediction of mortality and morbidity which occurred during the postoperative period.

**Key words:** P-POSSUM, Colon, Rectum, Cancer

İletişim Adresi: Dr. Haluk Recai Unalp, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 4. Genel Cerrahi Kliniği –Yeşilyurt/İZMİR  
e-posta: drhru@mynet.com

Kolon Rektum Hast Derg 2007;17:71-75

## Giriş

Son zamanlara kadar cerrahi girişimlerin sonuçlarını karşılaştırmak için sadece mortalite ve morbidite oranları kullanılmıştır. Ancak hastaların fizyolojik durumlarındaki farklılıklar, çalışma grupların homojen olmaması ve cerrahın kişisel beceri farklılıkları karşılaştırılan sonuçların rasyonel olmasını önlemektedir.<sup>1</sup> Bu nedenle farklı özellikteki hastaların ve homojen olmayan grupların cerrahi sonuçlarını değerlendirmek amacıyla POSSUM (Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Morbidity and Mortality) ve daha sonra bu sistem modifiye edilerek günümüzde kullanıldığı şekliyle "Portsmouth" (P) POSSUM skorlama sistemi geliştirilmiştir.<sup>2-6</sup> Bu retrospektif çalışmada kolorektal kanserli (KRK) hastaların cerrahi tedavisi öncesi P-POSSUM kullanılarak öngörülen mortalite ve morbidite oranları ile postoperatif dönemde gerçekleşen mortalite ve morbidite oranları karşılaştırılmış ve KRK'li hastalarda P-POSSUM skorlama sisteminin kullanılmasının uygun olup olmadığı araştırılmıştır.

## Hastalar ve Yöntemler

01.01.2002-31.12.2006 tarihleri arasında İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1 ve 4. Genel Cerrahi Kliniğinde KRK nedeniyle ameliyat edilen hastaların verilerinin retrospektif incelenmesi sonucu çalışma formatına uygun 90 hasta çalışmaya alındı. P-POSSUM skorlama sistemi için preoperatif 12 fizyolojik skor parametreleri (yaş, kardiyak ve respiratuvar öykü, tansiyon, nabız, Glaskow Koma Skoru, hemoglobin düzeyi, lökosit sayısı, kan elektrolitleri, kan üre ve nitrojen düzeyi, son EKG sonuçları) ve cerrahiden hemen sonra kaydedilen 6 operatif şiddet skor parametreleri (cerrahinin şiddeti, prosedür sayısı, total kan kaybı, peritoneal yayılım, tümörün yaygınlığı, cerrahinin zamanlaması) kullanıldı. Hastanın yatış süresinin uzamasına neden olan durumlar için (anastomoz kaçağı, kanama, enfeksiyöz, renal, metabolik, tromboembolik, kardiyak, respiratuvar veya yara yeri sorunları) "morbidite", postoperatif 30 gün içinde olan ölümler için "mortalite" terimi kullanıldı. 30 gün içinde hastaneden taburcu edilen hastaların mortalite kontrolü için postoperatif takip formları ve poliklinik kayıtları incelenirken, kontrole gelmeyen hastaların bilgilerine telefon ile ulaşıldı.

Hastaların olası morbidite ve mortalite oranları P-

POSSUM skorlama sistemi kullanılarak hesaplandı. Verilerin hesaplanmasında [www.far.org/scores2/p\\_possum2.html](http://www.far.org/scores2/p_possum2.html) adresi kullanıldı. P-POSSUM ile öngörülen ve postoperatif dönemde gerçekleşen mortalite ve morbidite oranlarının istatistiksel olarak birbiri ile karşılaştırılmasında Chi-square testi kullanıldı.

## Bulgular

KRK nedeniyle opere edilen 90 hastanın yaş ortalaması 64.8 (25-89) olup kadın:erkek 35:55 olarak bulundu. Hastaların 42'sinde (%46.6) tümörün rektuma, 48'inde (%53.4) ise kolona lokalize olduğu saptandı. Hastaların 66'sına (%73.3) elektif, 24'üne (%26.7) acil şartlarda ameliyat yapıldığı ve 42 olguya (%46.7) küratif cerrahi uygulandığı belirlendi. Modifiye Dukes sınıflamasına göre tümör olguların 2'sinde (%2.2) evre-A, 33'ünde (%36.7) evre-B, 20'sinde (%22.2) evre-C ve 35'inde (%38.9) evre-D idi. Postoperatif mortalite oranı %4.4, morbidite oranı ise %58.9 olarak bulundu (Tablo 1). P-POSSUM ile öngörülen morbidite ile gerçekleşen morbidite oranları arasında fark saptanmazken (p=0.466), öngörülen mortalite oranları gerçekleşen mortalite oranları arasında istatistiksel fark olduğu belirlendi (p=0.000).

Hem acil hem de elektif şartlarda ameliyat edilen hastalarda P-POSSUM ile öngörülen ve postoperatif dönemde gerçekleşen mortalite oranları arasında fark olduğu saptandı (sırasıyla p=0.000 ve 0.000). İlave hastalığın varlığı (p=0.000) veya yokluğu (p=0.018), uygulanan cerrahinin küratif (p=0.032) veya palyatif (p=0.000) olması ve hastanın <60 yaş (p=0.000), 60-70 yaş arası (p=0.000) veya >70 yaş (p=0.000) olması halinde de P-POSSUM ile öngörülen ve postoperatif dönemde gerçekleşen mortalite oranları arasında da fark olduğu belirlendi. Benzer şekilde P-POSSUM 70 yaşından büyük ve acil şartlarda ameliyat edilen hastaların mortalite oranları konusundaki öngörüsü de doğru çıkmadı (sırasıyla p=0.020 ve 0.000). Hasta özellikleri, operasyon bilgileri ve istatistiksel sonuçlar tablo 2'dedir

## İrdeleme

Kolorektal kanser (KRK) cerrahisi sonrası mortalite oranlarının %8-30 arasında olduğu bildirilmektedir.<sup>7</sup> Bu geniş yelpaze içindeki farklı oranlar, KRK cerrahisi konusunda hastaların kişisel özelliklerinin standardize edilememesi ve çalışma gruplarının homojen

**Tablo 1.** Öngörülen ve gelişen mortalite ve morbidite.

	P-Poosum öngörüsü % (aralık)	Gelişen % (n)	P
Mortalite	23.0 (5.2-77.4)	4.4 (4)	0.000
Morbidite	65.1 (28.7-98.4)	58.9 (53)	0.007

olmamasına bağlıdır. Bu nedenle bildirilen oranlar mortalite ve morbiditenin kaba göstergeleridir ve sonuçlar bir hastane ya da kliniğin istatistiksel sonuçlarından farklı bir anlam taşımazlar. Örneğin daha yaşlı hastaların oluşturduğu grubun ameliyat sonuçları ile daha genç hastaların oluşturduğu grubun sonuçlarını karşılaştırmak veya acil hasta sirkülasyonu fazla olan bir kliniğin sonuçlarını ağırlıklı olarak elektif şartlarda cerrahi uygulayan bir başka klinikle karşılaştırmak gerçekçi olmaz.<sup>8-10</sup> Bu sonuçlarla klinikler arası başarı veya cerrahın performansını belirlemek de yanıltıcı olacaktır. Klinik bir çalışmayı veya belirli bir grup hastayı bir diğeri ile değil, 'olması gereken ile' karşılaştırmak daha ideal bir yaklaşımdır. Bu nedenle hastaların preoperatif fizyolojik durumlarını ve operatif

şiddeti göz önüne alacak bir skorlama sistemine gereksinim doğmuştur.<sup>11</sup> POSSUM ve P-POSSUM; 12 fizyolojik ve 6 operatif şiddet parametresi kullanarak postoperatif dönemde gelişebilecek mortalite ve morbidite oranlarını preoperatif dönemde öngörebilmek amacıyla kullanılan bir skorlama sistemidir.<sup>1-6,10</sup> Bu yöntem ile öngörülen mortalite ve morbidite oranlarının altında gerçekleşen oranlar cerrahın veya kliniğin başarısı kabul edilir.<sup>9,12-17</sup> Benzer şekilde POSSUM ve P-POSSUM skorlama sistemi kullanılarak bir cerrahi kliniğin tedavi sonuçları ile farklı cerrahi kliniklerin sonuçlarının veya cerrahların kişisel performanslarının karşılaştırılması da yapılabilir.<sup>8-10</sup>

Hastaların preoperatif fizyolojik parametrelerini ve operatif şiddeti dikkate aldığı için POSSUM ve P-POSSUM skorlama sisteminin postoperatif dönemde gözlemlenen mortalite ve morbidite oranlarına yakın öngörüle bulduğu ve bu nedenle tüm cerrahi branşlarda kullanılabileceği bildirilmektedir.<sup>1,8,10,16,19-22</sup> Özellikle acil laparotomi geçiren hastalarda morbidite ve mortalite oranlarını tahmin etmek için P-POSSUM'un iyi bir skorlama sistemi olduğuna dikkat çekilmektedir.<sup>19,23</sup> Ancak postoperatif sonuçları P-POSSUM öngörülerine göre örtüşmediği için P-POSSUM parametrelerinin tekrar gözden geçirilmesi ge-

**Tablo 2.** Hasta özellikleri ve operasyon bilgileri.

	Morbidite			Mortalite		
	P-POSSUM öngörüsü %	Gelişen % (n)	P	P-POSSUM öngörüsü %	Gelişen % (n)	P
<b>Yaş</b>						
≤60 (26)	51.5	53.8 (14)	0.777	13.6	-	0.000
61-70 (30)	62.3	60.0 (18)	0.539	20.9	3.3 (1)	0.000
71< (34)	77,7	61.7 (21)	0.020	32.1	8.8 (3)	0.000
<b>Ek hastalık</b>						
Var (59)	74.9	69.5 (41)	0.431	30.7	5.1 (3)	0.000
Yok (31)	52.1	38.7 (12)	0.088	12.9	3.2 (1)	0.018
<b>Ameliyat</b>						
Acil (24)	87.8	62.5 (15)	0.000	42.7	12.5 (3)	0.000
Elektif (66)	56.8	57.6 (38)	1.000	15.9	1.5 (1)	0.000
<b>Cerrahi</b>						
Küratif (55)	58.2	54.5 (30)	0.669	17.9	7.3 (4)	0.032
Palyatif (35)	75.7	65.7 (23)	0.160	31.0	-	0.000

rektiğini savunanlar da vardır.<sup>10,20,24,25</sup> Bu çalışmada ortaya çıkan sonuçlar da KRK'li hastaların postoperatif dönemde gelişebilecek mortalite ve morbidite riskinin belirlenmesinde P-POSSUM skorlama sisteminin uygun olmadığını göstermektedir. POSSUM skorlamasının kolorektal cerrahide kullanımı ve sonuçları ile ilgili literatürde fazla yayın yoktur ve mevcut yayınlarda klinikler arasında cerrahi performansın karşılaştırmalı analizi üzerine yoğunlaşmıştır. Tekkis ve arkadaşları POSSUM ve P-POSSUM skorlama sisteminin mortaliteyi genç hastalarda gerçekleştiren daha fazla oranda, yaşlı hastalarda ise daha düşük oranda tahmin ettiğini belirledi.<sup>25</sup> Menon ise kolorektal kanser nedeniyle rezeksiyon yapılan hastalarda saptanan mortalite oranlarının POSSUM ile öngörülen sonuçlar ile uyumsuz olduğunu ancak morbidite oranlarının POSSUM ile öngörülen sonuçları ile uyumlu bulunduğunu bildirdi.<sup>26</sup> Whiteley ve arkadaşlarına göre de POSSUM skorlamasında genç ve yaşlı hastalar için "kalibrasyon eksikliği" vardır.<sup>1</sup> Diğer yandan kolorektal cerrahi sonuçlarının sadece hastaların yaşından değil, "acil hasta yükünden" de etkilendiği, POSSUM skorlama sisteminin bu klinikler için "yeterli olmadığı" da bildirilmektedir.<sup>24,26</sup> Sağlık sistemimize göre hastanemiz 3. basamak bir hastane olduğundan, perifer hastanelerden sevk edilen komplike hastalar nedeniyle morbidite oranı bek-

lenenden daha yüksek gibi görünmektedir. Bununla birlikte biz bu çalışmada P-POSSUM skorlama sisteminin KRK'li hastalarda postoperatif dönemdeki "ne olabileceği konusundaki öngörülerinin" pratik ile uyuşup uyuşmadığını araştırmak istedik. Çalışmamızda ameliyatların acil veya elektif şartlarda yapılıp yapılmadığına, hastalarda eşlik eden ek hastalık olup olmamasına, kütatif veya palyatif cerrahi yapılıp yapılmamasına ve hastanın yaşına bağlı olmaksızın KRK'li hastalarda P-POSSUM'un postoperatif mortalite riski öngörüsünde başarısız olduğunu saptandı. Benzer şekilde P-POSSUM skorlama sistemi acil şartlarda yapılan ameliyatlarda ve yaşı 70'ten büyük hastalarda da gelişebilecek morbidite oranı öngörüsünde başarılı olarak bulunmamıştır. Diğer yandan sadece 70 yaşından genç ve elektif şartlarda ameliyat yapılan KRK'li hastalarda morbiditeyi doğru tahmin etmesi bu sistemin pratikte kullanımını kısıtlayacaktır. Sonuç olarak KRK'li hastaların cerrahi tedavisinde P-POSSUM skorlama sistemi mortalite öngörüsünde hastaların tümü için ve morbidite öngörüsünde hastaların bir kısmı için doğru sonuç vermemektedir. Bu nedenle mortaliteye yönelik olarak P-POSSUM parametreleri çok sayıda hastanın incelendiği multisentrik çalışmalarla revizyondan geçirilmesi, doğru morbidite öngörüsü için de kalibre edilmesi gereklidir.

## Kaynaklar

1. Whiteley MS, Prytherch DR, Higgins B, Weaver PC, Prout WG. An evaluation of the POSSUM surgical scoring system. *Br J Surg* 1996;83:812-15.
2. Copeland GP, Jones D, Walters M. POSSUM: a scoring system for surgical audit. *Br J Surg* 1991;78:355-60.
3. Copeland GP, Jones D, Wilcox A, Harris PL. Comparison of vascular audit using the POSSUM scoring system. *Ann R Coll Surg Eng* 1993;75:175-77.
4. McIlroy B, Miller A, Copeland GP, Kiff R. Audit of emergency preoperative resuscitation. *Br J Surg* 1994;81:200-02.
5. Jones DR, Copeland GP, De Cossart L. Comparison of POSSUM with APACHE II for prediction of outcome from a surgical high dependency unit. *Br J Surg* 1992;79:1293-96.
6. Copeland GP. The POSSUM scoring system. *Med Audit News* 1992;2:1-4.
7. Stamatakis J, Thompson M, Chave H, Kinsman R. National Audit of Bowel Obstruction due to Colorectal Cancer April 1998 - March 1999. The Association of Coloproctology of Great Britain & Ireland. 2000
8. Menon KV, Farouk R. An analysis of the accuracy of P-POSSUM scoring for mortality risk assessment after surgery for colorectal cancer. *Colorectal Disease* 2002;4:197-200
9. Ramkumar T, Ng V, Fowler L, Farouk R. A comparison of POSSUM, P-POSSUM and colorectal POSSUM for the prediction of postoperative mortality in patients undergoing colorectal resection. *Dis Colon Rectum* 2006;49:330-35.
10. Senagore AJ, Warmuth AJ, Delaney CP, Tekkis PP, Fazio VW. POSSUM, p-POSSUM, and Cr-POSSUM: implementation issues in a United States health care system for prediction of outcome for colon cancer resection. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1435-41.
11. Tekkis PP, Kocher HM, Bentley AJ, et al. Operative mortality rates among surgeons: comparison of POS-

- SUM and p-POSSUM scoring systems in gastrointestinal surgery. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1528-32
12. Jones HJ, De Cossart L. Risk scoring in surgical patients. *Br J Surg* 1999;86:149-57.
  13. Bull AR. Audit and research: complementary but distinct. *Ann R Coll Surg Engl* 1993;75:308-11.
  14. Copeland GP, Sagar P, Brennan J, et al. Risk-adjusted analysis of surgeon performance: a 1-year study. *Br J Surg* 1995;82:408-11.
  15. Neary WD, Heather BP, Earnshaw JJ. The Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity (POSSUM). *Br J Surg* 2003;90:157-65.
  16. Julious SA, Mullee MA. Crude rates of outcome. *Br J Surg* 2000;87:8-9.
  17. Sagar PM, Hartley MN, Mancey-Jones B, Sedman PC, May J, Macfie J. Comparative audit of colorectal resection with the POSSUM scoring system. *Br J Surg* 1994;81:1492-94.
  18. Sagar PM, Hartley MN, Macfie J, Taylor BA, Copeland GP. Comparison of individual surgeons performance. Risk-adjusted analysis with POSSUM scoring system. *Dis Colon Rectum* 1996;39:654-58.
  19. Bennett-Guerrero E, Hyam JA, Shaefi S, et al. Comparison of P-POSSUM risk-adjusted mortality rates after surgery between s in the USA and the UK. *Br J Surg* 2003;90:1593-98.
  20. Khan AW, Shah SR, Agarwal AK, Davidson BR. Evaluation of the POSSUM Scoring System for Comparative Audit in Pancreatic Surgery. *Digestive Surgery* 2003;20:539-45.
  21. Prytherch DR, Whiteley MS, Higgins B, Weaver PC, Prout WG. POSSUM and Portsmouth POSSUM for predicting mortality. *Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity*. *Br J Surg* 1998;85:1217-20.
  22. Wijesinghe LD, Mahmood T, Scott DJ, Berridge DC, Kent PJ, Kester RC. Comparison of POSSUM and the Portsmouth predictor equation for predicting death following vascular surgery. *Br J Surg* 1998;85:209-12.
  23. Mohil RS, Bhatnagar D, Bahadur L, Rajneesh, Dev DK, Magan M. POSSUM and P-POSSUM for risk-adjusted audit of s undergoing emergency laparotomy. *Br J Surg* 2004;91:500-03.
  24. Isbister WH, Al-Sanea N. POSSUM: a re-evaluation in patients undergoing surgery for rectal cancer. The Physiological and Operative Severity Score for Enumeration of Mortality and Morbidity. *ANZ J Surg* 2002;72:421-25.
  25. Tekkis PP, Kessaris N, Kocher HM, Poloniecki JD, Lyttle J, Windsor AC. Evaluation of POSSUM and P-POSSUM scoring systems in patients undergoing colorectal surgery. *Br J Surg* 2003;90:340-45.
  26. Menon KV, Farouk R. An analysis of the accuracy of P-POSSUM scoring for mortality risk assessment after surgery for colorectal cancer. *Colorectal Dis* 2002;4:197-200.