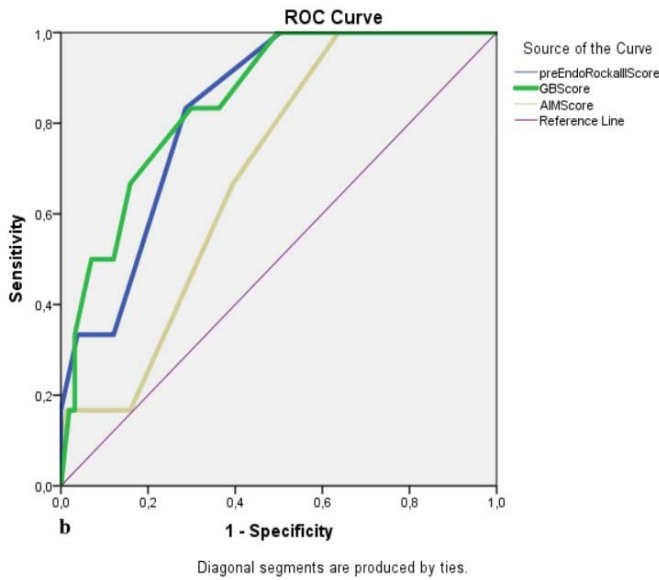
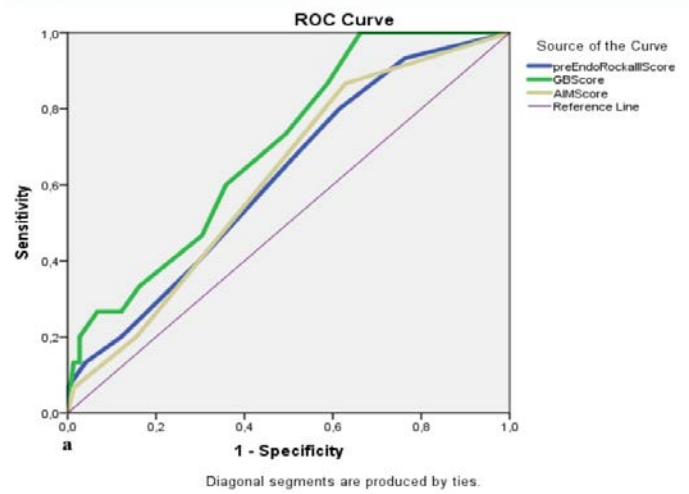


Cerrahi tedavi gereken hastaları öngörmeye AUROC değerleri pRS için 0,829 (%95 CI, 0.710-0.948, p=0,006), GBS için 0,851 (%95 CI, 0.727-0.976, p=0,004) ve AIMS-65 için 0,688 (%95 CI, 0.531-0.846, p=0,118) olarak saptandı (Şekil 1b). Cerrahi tedavi gereken hastaları öngörmeye GBS skoru diğerlerine kıyasla üstün saptandı. Cerrahi tedavi gerekliliğini ön görmeye GBS skoru için optimal eşik değeri > 14.5 olup bu eşik seviyesinin sensitivite ve spesifite oranları sırasıyla %83 ve %70 olarak saptandı.



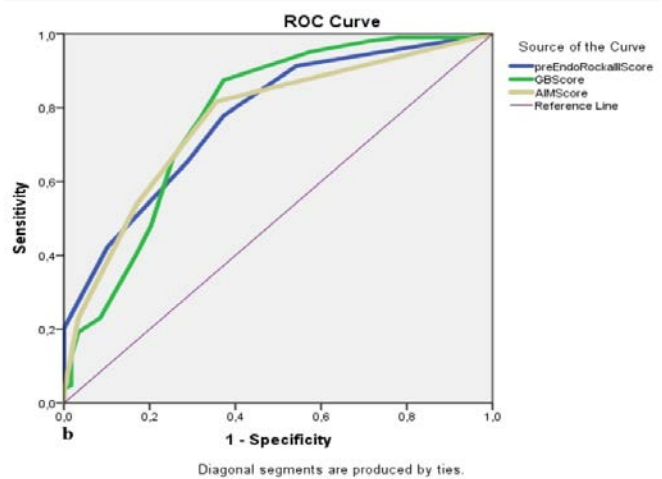
Şekil 1b. pRS, GBS ve AIMS-65 skorlarının cerrahi girişim gerekliliğini öngörmedeki ROC curve karşılaştırması. ROC, receiver operating characteristic; pRS, pre-endoscopic Rockall score; GBS, Glasgow-Blatchford score.

Tekrar kanamayı öngörmeye AUROC değeri pRS için 0,619 (%95 CI, 0.479-0.758, p=0,130), GBS için 0,697 (%95 CI, 0.577-0.818, p=0,012) ve AIMS-65 için 0,618 (%95 CI, 0.484-0.753, 0,131) olarak saptandı (Şekil 2a). Tekrar kanamayı öngörmeye GBS skoru diğerlerine kıyasla üstün saptandı. Tekrar kanamayı ön görmeye GBS skoru için optimal eşik değeri > 12.5 olup bu eşik seviyesinin sensitivite ve spesifite oranları sırasıyla %73 ve %50 olarak saptandı.



Şekil 2a. pRS, GBS ve AIMS-65 skorlarının tekrar kanama öngörmedeki ROC curve karşılaştırması. ROC, receiver operating characteristic; pRS, preendoscopic Rockallscore; GBS, Glasgow-Blatchford score.

Kan transfüzyon gereksinimini öngörmeye AUROC değerleri pRS için 0,774 (%95 CI, 0.701-0.847, p<0,001), GBS için 0,778 (%95 CI, 0.699-0.858, p<0,001) ve AIMS-65 için 0,768 (%95 CI, 0.693-0.843, p<0,001) olarak saptandı (Şekil 2b). Kan transfüzyon ihtiyacını öngörmeye GBS'u diğerlerine kıyasla üstün saptandı. Kan transfüzyon gereksinimini ön görmeye GBS skoru için optimal eşik değeri > 11.5 olup bu eşik seviyesinin sensitivite ve spesifite oranları sırasıyla %77 ve %68 olarak saptandı.



Şekil 2b. pRS, GBS ve AIMS-65 skorlarının kan transfüzyonu gereksinimini öngörmedeki ROC curve karşılaştırması. ROC, receiver operating characteristic;

pRS, preendoscopic Rockall score; GBS, Glasgow-Blatchford score.

Endoskopik girişim gereken hastaları öngörmede Area Under the Receiver Operating Characteristics (AUROC) değerleri pRS için 0,379 (%95 CI, 0.293-0.465, p=0,008), GBS için 0,463 (%95 CI, 0.373-0.553, p=0,421) ve AIMS-65 için 0,378 (%95 CI, 0.292-0.464, p=0,008) olarak saptandı. Endoskopik girişim gereken hastaları öngörmede pRS ve AIMS-65 benzer etkinlikte olup GBS'una üstün olarak saptandı.

TARTIŞMA

Üst gastrointestinal kanamaların yaklaşık %3-14'ü mortalite ve %6-10'u yeniden kanamaya neden olur¹⁵. ÜGK'lı hastalarda tedavilerin birincil hedefi ölüm oranını azaltmaktır. Acil servis klinisyenlerin hastaları yeterli ve kapsamlı bir şekilde değerlendirecek süreye sahip olması her zaman mümkün olmayabilir. Üst gastrointestinal kanamalı hastalarda risk sınıflaması için hızlı ve güvenilir bir yöntem, ilk triyaj noktasında büyük fayda sağlama potansiyeline sahiptir¹⁶. Üst gastrointestinal kanama semptom ve bulgularıyla başvuranlar arasında yüksek riskli hastaların belirlenmesi uygun tedavi verilmesi ve hastane kaynaklarının etkin kullanılmasına yardımcı olmaktadır^{10,16,17}. Sunulan bu çalışmada varis dışı ÜGK'lı yüksek riskli hastaları (endoskopik girişim, kan transfüzyonu veya cerrahi girişim gereken), tekrar kanamayı ve mortaliteyi öngörmede pRS, GBS ve AIMS-65 skorlarının etkinliği araştırılmıştır.

Çalışmamızın sonucunda mortaliteyi öngörmede AIMS-65; tekrar kanama, kan transfüzyonu ve cerrahi müdahaleyi öngörmede ise GBS diğer ikisine üstün saptandı. Endoskopik girişimi öngörmede ise pRS ve AIMS-65 birlikte GBS'ye üstün olsa da, AUROC değerlerinin düşüklüğü nedeniyle anlamlı kabul edilmedi.

Mortalitenin doğru öngörüsü tek başına erken endoskopi tedavilerin kullanımı ile mortalite

oranlarının azaltılmasına katkıda bulunabilir. Çalışmamızdaki mortalite oranımız (%2,5) literatür verilerine kıyasla düşüktür¹⁵. Verilerimizin sadece varis-dışı kanama hastaları ve hastane içi mortaliteyi kapsamamasından kaynaklanmakta olması muhtemeldir. Çalışmamızda mortaliteyi öngörmede AIMS-65 yüksek performans göstermekte idi (AUROC 0.892, %95 CI, 0.782-1.00, p=0,007). Saltzman ve arkadaşlarının (32.504 hasta) bizimkine benzer olarak sadece hastane içi mortalite içeren validasyon çalışmasında yüksek performansa (AUROC=0.80)sahip olduğu gösterilmiştir¹⁰. Takiben yapılan karşılaştırmalı çalışmalarda da mortaliteyi belirlemede AIMS65 skoru GBS'ye üstün bulunmuştur^{18,19}. Mortaliteyi öngörmedeki sonuçlarımız, AIMS-65 skorunun üstünlüğünü gösteren literatür sonuçlarıyla örtüşmektedir. Önceki çalışma sonuçlarına dayanarak AIMS-65'in mortaliteyi tahmin etmede hali hazırda en iyi skor olduğu söylenebilir.

Üst gastrointestinal kanamalı hastalarda mortaliteyi etkileyen en önemli faktörlerden biri tekrar kanamadır²⁰. Yüzde 9,2 olan tekrar kanama oranlarımız literatürdeki oranlara (%6-10) benzerdir. Hem AIMS-65 hem de pRS ile karşılaştırmalı çalışmaların sonucunda tekrar kanamayı ön-görmede GBS'nin diğer preendoskopik skorlara üstün olduğu gösterilmiştir¹⁷⁻¹⁹. Çalışmamızda da tekrar kanama (AUROC 0.697, %95 CI 0.577-0.818, p=0,012) öngörmede en yüksek performansı GBS skorunda saptadık. GBS'nin mortaliteyi öngörmedeki performansına ilişkin değişken sonuçlarına rağmen, çalışmamızda literatürle benzer şekilde tekrar kanamayı ve kan transfüzyon gerekliliğini öngörmede AIMS65 ve pRS'ye üstün bulunmuştur^{18,21-22}.

Hastaların %64'üne kan transfüzyonu yapılmış olduğu çalışmamızda kan transfüzyonunu öngörmede GBS en iyi performansı göstermiştir (0.778, %95 CI, 0.699-0.858, p<0,001). Kan

transfüzyon oranlarının %36-62 arasında bildirildiği çalışmalarda da GBS diğer preendoskopik üstün bulunmuştur^{17-19,23-24}.

Tüm ÜGK etiyolojilerinin (varis + varis dışı) dahil edildiği çalışmalarda endoskopik hemostaz gerekliliğini öngörmede skorların performansları değişik sonuçlar vermektedir. Stanley ve arkadaşlarının çalışmasında GBS ve AIMS65 skorları (AUROC 0.75 ve 0.75) pRS'ye üstün bulunmuştur¹⁸. GBS ve pRS'yi karşılaştıran diğer çalışmalarda da GBS üstün olarak rapor edilmiştir²¹⁻²². Curdia ve arkadaşları pre-endoskopik bu skorların tümünün performansını yetersiz olarak bildirmişlerdir²⁵. Endoskopik hemostaz gereksinimini öngörmede pRS ve AIMS65 skorlarını GBS'ye üstün bulduk. Fakat 0.50'den düşük olan AUROC değerlerimiz (pRS=0.379 ve AIMS-65=0.378) nedeniyle Curdia ve arkadaşlarının sonuçlarına benzer şekilde endoskopik hemostaz gereksinimini öngörmede bu skorların performansı yeterli değildir.

Bu çalışmanın kısıtlayıcı birkaç yönü bulunmaktadır. Bunlardan birincisi çalışmanın tek merkezli ve retrospektif yapılmış olmasıdır. İkincisi hastaların sadece yatış esnasındaki verilerinin olması nedeniyle taburculuk sonrası mortalite ve tekrar kanama sonuçlarından yoksun olmasıdır. İleride planlanacak prospektif ve çok merkezli çalışmalar ile günümüz kılavuzlarında önerilen bu skorların gerçek yaşam verilerine ulaşılabilecektir.

Sonuç olarak ÜGK'lı hastalarımızda yüksek risk parametrelerinin tümünü öngörmede hiçbir preendoskopik skor tek başına yüksek performans gösterememektedir. Bununla birlikte kolayca he-saplanabilen GBS ve AIMS65 skorlarının tek başına veya birlikte kullanımı, yüksek riskli ÜGK'lı hastalara erken girişimsel tedavi sağlayarak mortalitenin azaltılmasına yardımcı olabilir.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma Helsinki deklarasyonuna uygun olarak yürütülmüştür¹⁴. Çalışmaya alınan hastaların tümünden endoskopik işlem ve yatış öncesinde bilgilendirilmiş onamları alınmıştır. Çalışma Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar lokal Etik Kurulundan 07.09.2023 tarihli ve 232 sayılı kararı ile onay almıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Çalışma için herhangi bir kurumdan finansal destek alınmamıştır.

Declaration of Conflicting Interests: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: No financial support was received from any institution for the study.

KAYNAKLAR

1. Hearnshaw SA, Logan RF, Lowe D, et al. Acute upper gastrointestinal bleeding in the UK: patient characteristics, diagnoses and outcomes in the 2007 UK audit. Gut 2011; 60(10): 1327-35.
2. Laine L, Peterson W. Bleeding peptic ulcer. New Engl J Med 1994; 331(11): 717-27.
3. Atkinson RJ, Hurlstone DP. Usefulness of prognostic indices in upper gastrointestinal bleeding. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2008; 22(2): 233-42.
4. Longstreth GF. Epidemiology of hospitalization for acute upper gastrointestinal hemorrhage: a population-based study. Am J Gastroenterol 1995; 90(2): 206-10.
5. Barkun A, Sabbah S, Enns R, et al. The Canadian Registry on Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding and Endoscopy (RUGBE): endoscopic haemostasis and proton pump inhibition are associated with improved outcomes in a real-life setting. Am J Gastroenterol 2004; 99(7): 1238-46.
6. Jairath V, Kahan BC, Logan RF, et al. Outcomes following acute nonvariceal upper gastrointestinal bleeding in relation to time to endoscopy: results from a nationwide study. Endoscopy 2012; 44(8): 723-30.

7. Vreeburg EM, Terwee CB, Snel P, et al. Validation of the Rockall risk scoring system in upper gastrointestinal bleeding. *Gut* 1999;44(3):331-5.
8. Tham TC, James C, Kelly M. Predicting outcome of acute non-variceal upper gastrointestinal haemorrhage without endoscopy using the clinical Rockall Score. *Postgrad Med J* 2006; 82(973):757-9.
9. Glasgow-Blatchford O, Murray WR, Glasgow-Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper-gastrointestinal haemorrhage. *Lancet* 2000; 356(9238): 1318-21.
10. Saltzman JR, Tabak YP, Hyett BH, et al. A simple risk score accurately predicts in-hospital mortality, length of stay, and cost in acute upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2011; 74(6): 1215-24.
11. Camellini L, Merighi A, Pagnini C, et al. Comparison of three different risk scoring systems in non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Digest Liver Dis* 2004; 36(4): 271-7.
12. Stanley AJ, Dalton HR, Blatchford O, et al. Multicentre comparison of the Glasgow Blatchford and Rockall scores in the prediction of clinical endpoints after upper gastrointestinal haemorrhage. *Aliment Pharmacol Ther* 2011; 34(4): 470-5.
13. Pang SH, Ching JYL, Lau JYW, et al. Comparing the Blatchford and pre-endoscopic Rockall score in predicting the need for endoscopic therapy in patients with upper GI hemorrhage. *Gastrointest Endosc* 2010; 71(7): 1134-40.
14. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA* 2013; 310(20): 2191-4.
15. Sostres C, Lanás A. Epidemiology and demographics of upper gastrointestinal bleeding: prevalence, incidence, and mortality. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2011; 21(4): 567-81.
16. Gralnek IM, Stanley AJ, Morris AJ, et al. Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage (NVUGIH): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2021. *Endoscopy*. 2021 Mar; 53(3): 300-32.
17. Wang CH, Chen YW, Young YR, Yang CJ, Chen IC. A prospective comparison of 3 scoring systems in upper gastrointestinal bleeding. *Am J Emerg Med*. 2013; 31(5): 775-8.
18. Stanley AJ, Laine L, Dalton HR, et al. Comparison of risk scoring systems for patients presenting with upper gastrointestinal bleeding: international multicentre prospective study. *BMJ* 2017; 356: i6432.
19. Gu L, Xu F, Yuan J. Comparison of AIMS65, Glasgow-Blatchford and Rockall scoring approaches in predicting the risk of in-hospital death among emergency hospitalized patients with upper gastrointestinal bleeding: a retrospective observational study in Nanjing, China. *BMC Gastroenterol* 2018; 18(1): 98.
20. Saeed ZA, Ramirez FC, Hepps KS, et al. Prospective validation of the Baylor bleeding score for predicting the likelihood of rebleeding after endoscopic hemostasis of peptic ulcers. *Gastrointest Endosc* 1995; 41(6): 561-5.
21. Bryant RV, Kuo P, Williamson K, et al. Performance of the Glasgow-Blatchford score in predicting clinical outcomes and intervention in hospitalized patients with upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2013;78(4): 576-83.
22. Oakland K, Kahan BC, Guizzetti L, et al. Development, validation, and comparative assessment of an international scoring system to determine risk of upper gastrointestinal bleeding. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2019 May;17(6):1121-9.
23. Martínez-Cara JG, Jiménez-Rosales R, Úbeda-Muñoz M, et al. Comparison of AIMS65, Glasgow-Blatchford score, and Rockall score in a European series of patients with upper gastrointestinal bleeding: performance when predicting in-hospital and delayed mortality. *United European Gastroenterol J*. 2016; 4(3): 371-9.
24. Dicu D, Pop F, Ionescu D, Dicu T. Comparison of risk scoring systems in predicting clinical outcome at upper gastrointestinal bleeding patients in an emergency unit. *Am J Emerg Med*. 2013; 31(1): 94-99.
25. Curdia Gonçalves T, Barbosa M, Xavier S, et al. Optimizing the risk assessment in upper gastrointestinal bleeding: comparison of 5 scores predicting 7 outcomes. *GE Port J Gastroenterol* 2018; 25(6): 299-307.