

Septik ve nonseptik hastalarda APACHE II, APACHE III, SOFA skora sistemleri, trombosit düzeyleri ve mortalite

APACHE II, APACHE III, SOFA scoring systems, platelet counts and mortality in septic and non-septic patients

Canan BALCI, Hülya SUNGURTEKİN, Ercan GÜRSES, Uğur SUNGURTEKİN

AMAÇ

Bu prospektif çalışmada sepsisi olan ve olmayan yoğun bakımda tedavi görmekte olan yüz yirmi hastada Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Durum Değerlendirmesi (Acute Physiology and Chronic Health Evakuation, APACHE II, APACHE III ve Sepsise İlişkin Organ Yetersizliği Değerlendirmesi (Sepsis-related Organ Failure Assessment, SOFA) skora sistemleri ile trombosit düzeylerinin prognostik değerinin araştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya toplam yüz yirmi yoğun bakım hastası dahil edilmiştir. Hastalar önce sepsis olan ve olmayan şeklinde, daha sonra sağkalanlar ve ölenler olmak üzere toplam dört gruba ayrılmıştır. Hastaların hastaneye yatış ve hastaneden çıkış gününde SOFA, APACHE II ve III skorları ile trombosit düzeyleri kaydedilmiştir.

BULGULAR

Hastalar septik sağkalanlar (n=42), sepsisten ölenler (n=14), nonseptik sağkalanlar (n=48) ve sepsis dışı nedenlerle ölenler (n=16) olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Sepsisten ölen hastalarda en yüksek SOFA, APACHE II ve III skorları ile en düşük trombosit düzeyleri elde edilmiştir. Ayrıca septik hastalarda mortaliteyi tahmin etmede SOFA, APACHE II ve III skorları ve trombosit düzeylerinin anlamlı olduğu bulunmuştur.

SONUÇ

Septik olan ve olmayan yüz yirmi yoğun bakım hastasında yürüttüğümüz bu çalışmada, septik olgularda mortaliteyi öngörmeye hastaneye yatış ve hastaneden çıkış gününde saptanan SOFA, APACHE II ve III skorları ve trombosit değerinin kullanılabilceği kanısına varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: APACHE II, APACHE III, SOFA, yoğun bakım

BACKGROUND

The aim of the current prospective study was to examine the prognostic value of APACHE II, APACHE III (Acute Physiology and Chronic Health Evakuation II and III) and SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) scores and platelet counts in septic and nonseptic patients hospitalized and treated in ICU units.

METHODS

One hundred and twenty ICU patients were included in this study. Patients were grouped as septic survivors, septic non-survivors, nonseptic survivors and nonseptic nonsurvivors. The SOFA, APACHE II and III scores, and platelet counts were recorded at the admission in the ICU units and discharge from the hospital.

RESULTS

Patients were grouped as septic survivors (n=42), septic non-survivors (n=14), nonseptic survivors (n=48) and nonseptic nonsurvivors (n=16). The highest SOFA, APACHE II and III scores and the lowest platelet counts were observed in septic nonsurvivors when compared with the other patient groups.. All score values and platelet counts were found to be significant in prediction of mortality in septic patients.

CONCLUSIONS

According to our results obtained in septic and non-septic patients, we concluded that SOFA, APACHE II and III scores and platelet counts might be used in the prediction of mortality in septic patients.

Key Words: APACHE II, APACHE III, SOFA, intensive care

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Denizli

Departments of Anesthesiology and Reanimation Medicine Faculty of Pamukkale University, Denizli, Turkey.

XXXVI. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kongresi, Antalya 2002'de sunulmuştur.

Correspondance (İletişim): Hülya Sungurtekin, 593 sok Yeşilköy Mah No 17 Lale Kent Servergazi Denizli
Tel-Faks: (258) 373 9044 GSM: (532) 789 4330 E-mail: hsungurtekin@yahoo.com

GİRİŞ

Yoğun bakım ünitesinde skorlama sistemleri, mortalite ve morbidite tahminini, hastaların tanımlanması ve tedavisinin planlanarak izlenmesini kolaylaştırmakta, yoğun bakım üniteleri arasında veya tek bir yoğun bakım ünitesinde değişik zamanlarda yapılan kalite-kontrol sonuçlarının karşılaştırılması amacı ile kullanılmaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde kullanılmak üzere iki tip skorlama sistemi geliştirilmiştir. Mortalite tahminine yönelik modeller son-nokta olarak sağ kalımı, morbidite tahminine yönelik olanlar ise organ disfonksiyonunu esas almışlardır.^[1] İlk olarak 1981'de Knaus ve ark.^[2] tarafından tanımlanan Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (Akut Fizyolojik ve Uzun Süreli Sağlık Durum Değerlendirmesi, APACHE) sistemi yoğun bakım ünitelerinde sağkalımın takibinde en yaygın olarak kullanılan sistem olmuştur. Daha sonra APACHE II ve III sistemleri geliştirilmiştir.^[3,4] Ayrıca 1994'de yoğun bakım hastalarında organ yetersizliğinin derece ve sayısını ölçmeye yönelik bir sistem olan Sepsise bağlı Organ Yetersizliği (Sepsis-related Organ Failure Score [SOFA]) geliştirilmiştir.^[5] Bu skorlama sistemi öncelikle organ disfonksiyonunu saptama amacıyla geliştirilmiş olmasına rağmen mortalite tahmini için de kullanılmış ve ölen hastalarda yüksek skorlar elde edilmiştir.^[6,7]

Trombositopeni yoğun bakım ünitelerinde sıklıkla karşılaşılan ve prognozun kötüleşmesinde rol oynayan bir problem olmuştur.^[8] Sepsis trombositopeni gelişimi için önemli bir risk faktörü olarak tanımlanmış ve çalışmalar septisemili hastalarda trombositopeninin gelişimi ve sonuçları üzerine yoğunlaşmıştır.^[9,10] Sepsise bağlı trombositopeninin nedeni tam olarak anlaşılacakla birlikte dissemine intra-

vasküler koagülasyon, immun kökenli trombosit yıkımı, hemofagositik histiyositozis sorumlu etkenler olarak gösterilmiştir.^[11,12] Bu prospektif çalışmada sepsisi olan ve olmayan yoğun bakım hastalarında APACHE II, APACHE III ve SOFA skorlama sistemleri ile trombosit düzeylerinin mortaliteyi saptamadaki anlamlılığı araştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya üniversite etik kurulunun izni alındıktan sonra, 1 Haziran-30 Kasım 2001 tarihleri arasında yoğun bakım ünitesinde 24 saatten fazla kalması beklenen 22-76 yaş arası, toplam 120 hasta dahil edilmiştir. Çalışmaya katılabilmek için bilinçli hastalardan ve onay veremeyecek durumda olanların vasilerinden bilgilendirilmiş onay formu alınmıştır. Bu çalışma gözlemsel bir çalışma olup rutin yoğun bakım işlemleri dışında hastaya ilave hiçbir işlem yapılmamıştır.

Hastalar önce yatışları esnasında sepsisi olan (S) ve olmayan (N) şeklinde iki gruba daha sonra yoğun bakımdan çıkıştaki sağlık durumuna sağkalanlar (I) ve ölenler (II) olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Sepsis tanısı için 1992 Amerikan Göğüs Hastalıkları Uzmanları Birliği/ Kritik Hasta Bakım Derneği (American College Of Chest Physicians, ACCP / Society of Critical Care Medicine, SCCM) konsensus konferansında belirlenmiş olan standart sepsis kriterleri kullanılmıştır.^[13] Tüm hastaların hastaneye yatış ve hastaneden çıkış günlerinde APACHE II, III ve SOFA skorları hesaplanmış, trombosit sayımı yapılmıştır. Çalışmaya dahil edilen hastalara yoğun bakım ve destek tedavisi (antibiyoterapi, beslenme, sıvı-elektrolit gibi) uygulanmış, olgularda trombosit düzeyini doğrudan etkileyebilecek ilaç tedavisi yapılmamıştır.

Tablo 1: Grupların hastaneye yatış tanıları

Tanı	NI (n=48)	NII (n=16)	SI (n=42)	SII (n=14)
KOAH+Solunum yetersizliği	5		18	7
Postoperatif solunum yetersizliği	6		8	3
Nörolojik hastalıklar	5	7	2	1
Diabetes mellitus	4	2	8	
İlaç intoksikasyonları	9	1		
Toraks travması	8		2	
Hemorajik şok	8	2		
Böbrek yetersizliği +solunum yetersizliği	2	2	2	
Hematolojik hst+ solunum yetersizliği			2	3
GİS kanaması	1	2		

NI: Nonseptik yaşayan, NII: Nonseptik ölen, SI: Septik yaşayan, SII: Septik ölen

Tablo 2: Grupların yaş, cinsiyet ve yatış sürelerine göre dağılımı

	NI (n=48)	NII (n=16)	SI (n=42)	SII (n=14)
Yaş (ort ± SS)	54.6 ± 18.2	68.6 ± 5.1*	58.7 ± 14.4	47.4 ± 16.2α
Cinsiyet (K/E)	23/25	10/6	20/22	6/8
Yatış süresi (ort. ± SS) gün	7.6 ± 5.5	9.3 ± 3.5	9.3 ± 6.0	6.0 ± 3.2

NI: Nonseptik yaşayan, NII: Nonseptik ölen, SI: Septik yaşayan, SII: Septik ölen; ort.ate SS, ortalama ± standart sapma; K, kadın hasta; E, erkek hasta

* Nonseptik sağ grup ile nonseptik ölen grup arasında (p<0.05) α Nonseptik ölen grup ile septik ölen grup arasında (p<0.05)

Çalışmanın istatistiksel analizinde gruplar arasındaki karşılaştırmalar için tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Sepsiste mortaliteyi tahmin etmede APACHE II, APACHE III, SOFA, ve trombositin anlamlılıklarını değerlendirmek üzere hastaların yatışında elde edilen verilerden Receiver Operating Characteristic (ROC) eğrileri çizilmiş ve eğrinin altında kalan alan (area under the curve AUC) hesaplanmıştır. Her parametre için mortaliteyi saptamada eşik değerleri ve maksimum duyarlılık, özgüllük değerleri bulunmuştur. Tüm istatistik hesaplamalar Sosyal Bilimler için İstatistik Programı (Statistical Program for Social Science, SPSS, versiyon 10.0) ile yapılmış ve 0.05 altındaki 'p' değerlerinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu kabul edilmiştir. Veriler ortalama±standart sapma (SD) olarak verilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen toplam 120 hastanın dağılımı septik yaşayan (SI=42), sepsisten ölen (SII=14), sepsissiz yaşayan (NI=48) ve sepsis dışı nedenlerden ölen (NII=16) şeklinde olmuştur. Hastaların yatış tanıları Tablo 1'de verilmiştir.

Demografik verilere bakıldığında cinsiyet açısından gruplar arasında fark bulunamamıştır. Sepsis dışı nedenlerden ölen grupta yaş ortalamasının hem

sepsissiz yaşayan hem de sepsisten ölen gruba göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0.05). Yatış sürelerinde bir farklılık gözlenmemiştir (Tablo 2). Gruplar arasında skorlar ve trombosit sayımı karşılaştırmalarında sepsisten ölen hasta grubunda en yüksek skor değerleri ve en düşük trombosit sayıları saptanmıştır. Sepsissiz yaşayan ve sepsis dışı nedenlerden ölen gruplar karşılaştırıldığında yatış skorlarında fark yok iken çıkışta ölen grubun skorları (APACHE II, III ve SOFA) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0.05). Sepsisi olmayan gruplarda yatış ve çıkıştaki trombosit sayılarında farklılık saptanmamıştır. Septik yaşayan ve sepsisten ölen gruplara bakıldığında tüm skorlar için ölen grupta hem yatış hem de çıkış değerlerinin daha yüksek, trombosit değerlerinin ise daha düşük olduğu bulunmuştur. Sepsisli ve sepsissiz gruplar karşılaştırıldığında sepsisle yaşayan grupta tüm skorların yatış değerleri anlamlı olarak yüksekti (p<0.05). Sepsisle yaşayan grupta hastaneden çıkışta SOFA sepsisi olmayan gruptan daha yüksekti (p<0.05). Sepsisten ölen grubun yatış ve çıkış APACHE II, III ve SOFA skorları başka nedenlerden ölen ölen gruba göre daha yüksek, trombosit değerleri ise daha düşüktü (Tablo 3).

Tablo 3: Grupların SOFA ve APACHE skorları ile trombosit düzeyleri (Ort±SD)

	NI (n=48)	NII (n=16)	SI (n=42)	SII (n=14)
SOFA yatış	5.41 ± 1.7	6.0 ± 1.1	9.07 ± 2.1†	14.07 ± 2.9 #α
SOFA çıkış	4.37 ± 0.5	6.06 ± 1.1*	5.61 ± 0.9†	10.7 ± 4.5 #α
APACHE II yatış	12.43 ± 4.1	12.62 ± 1.8	15.19 ± 5.6†	23.21 ± 5.4 #α
APACHE II çıkış	10.29 ± 2.5	16.18 ± 2.5*	11.30 ± 4.1	26.00 ± 6.9 #α
APACHE III yatış	28.91 ± 13.3	27.25 ± 5.7	38.85 ± 16.1 †	67.50 ± 16.9 #α
APACHEIII çıkış	17.31 ± 7.3	36.43 ± 11.22*	28.88 ± 35.39	76.14 ± 14.1 #α
Trombosit yatış	247790 ± 118427	276500 ± 81102	208710 ± 112741	117210 ± 63161 #α
Trombosit çıkış	279000 ± 90663	231437 ± 66949	254830 ± 90939	104350 ± 47428 #α

NI: Nonseptik yaşayan, NII: Nonseptik ölen, SI: Septik yaşayan, SII: Septik ölen

* Nonseptik sağ grup ile nonseptik ölen grup arasında (p<0.05)

Septik sağ grup ile septik ölen grup arasında (p<0.05)

† Nonseptik sağ grup ile septik sağ grup arasında (p<0.05)

α Nonseptik ölen grup ile septik ölen grup arasında (p<0.05)

Sepsisi olmayan hastaların hastaneye kabuldeki skorları ve trombosit sayıları mortalite açısından öngörülmesi için değerlendirildi. Sepsisli hasta gruplarında mortaliteyi tahmin etmede SOFA skoru en yüksek duyarlılık (1), özgüllük (0.76) ve AUC (0.921) değerlerine sahipti. APACHE II ve III için sırasıyla duyarlılığın 0.78 ve 0.85; özgüllük ise özgüllüğün ise 0.83 ve 0.81 olduğu saptanmıştır. Trombosit için de anlamlı değerlere ulaşılmıştır (Tablo 4).

TARTIŞMA

Yoğun bakıma yatış günü yapılan mortalite tahmini yoğun bakım hekimi tarafından hasta prognosunun tartışılması, araştırmacıların hastaları sınıflamaları ve sigorta şirketlerinin hastane masrafı ödemelerini planlamaları gibi konularda önemlidir. Yoğun bakım hastalarında hastalık şiddet skorlarının mortaliteyi tahmin etmedeki doğruluk derecesi genellikle yaşayan ve ölen hasta ayırımını yapabilmeye yetilerine ve gözlenen ile tahmin edilen mortalite arasındaki benzerlik esasına dayanır.^[14] Bu çalışmamızda sepsisi olan ve olmayan yoğun bakım hastalarında mortaliteyi tahmin etmede APACHE II, APACHE III ve SOFA skoru ile trombosit düzeylerinin öngörülmesi için araştırdık ve septik hastalarda mortaliteyi tahmin etmede skor sistemleri ve trombosit düzeylerinin bu açıdan anlamlı olduğunu bulduk.

Yoğun bakımda yaşayan olgularda APACHE II skorlarının ölenlerden daha düşük (sağkalanlarda 18.0±6.7, ölenlerde 23.6±6.9) olduğu, hastalarda trombositopeninin sık olarak görüldüğü ve trombo-

sitopenisi yavaş olarak düzelenlerde mortalitenin daha yüksek olduğu gösterilmiştir.^[15] Trombosit sayılarının zaman içindeki değişimlerinin çalışıldığı 40 ayrı yoğun bakım ünitesinden 1449 yoğun bakım hastasının dahil edildiği bir çalışmada hastaların %30'unda trombosit sayılarının hastaların yatışında 150.000/mm³'ün altında, yoğun bakım ünitesinde trombositopeninin artmış mortalite ile ilişkili ve yaşayan hastalarda yatış süresince trombosit düzeyinin ölenlerden daha yüksek olduğu gösterilmiştir.^[16] Çalışmamızda da septik ve nonseptik olarak ayırdığımız olgularda, septik ölen grupta tüm skorların daha yüksek ve trombosit sayılarının daha düşük olduğu görülmüştür. Ancak sepsis dışı nedenlerle ölen grupta hastaneden çıkış çıkış skorlarının anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Yoğun bakım ünitesinde yapılmış mortalite tahminine yönelik birçok çalışma mevcuttur. Sistemik inflamatuvar yanıt sendromu ve organ yetersizliği bulunan 74 obstetrik yoğun bakım hastasında mortalite tahmininde APACHE II skoru kullanıldığında gerçek mortalite daha doğru tahmin edilmiş ve bu sistemin karışık yoğun bakım hasta grubunda mortalite tahmininde uygun olduğu sonucuna varılmıştır.^[17] Hantke ve ark.^[18] da 874 cerrahi yoğun bakım hastasında SOFA ve APACHE II skorlarını değerlendirmiş, mortalite için çizilen eğrilerde AUC değerlerini APACHE II için 0.73, SOFA için 0.71 olarak bulmuşlardır. Yoğun bakım ünitesinde organ disfonksiyon skorlarının (SOFA, Logistic Organ Dysfunction, LOD, MODS) mortaliteyi tahmin etmedeki yeterliliği APACHE III ile başka bir deyişle mortalite tahmini yapan model ile morbidite tahmi-

Tablo 4: Nonseptik ve septik hastalarda mortaliteyi saptamada duyarlılık, özgüllük, AUC (Ort±Standart hata, %95 CI) ve eşik değerleri

Nonseptik hasta	duyarlılık	özgüllük	eşik değeri	AUC	p
APACHE II	0.75	0.50	11.5	0.533 ± 0.07 (0.396-0.671)	0.693
APACHE III	0.56	0.39	25	0.488 ± 0.07 (0.346-0.629)	0.883
SOFA	0.69	0.54	5.5	0.657 ± 0.07 (0.520-0.794)	0.062
trombosit	0.25	0.67	183 500	0.397 ± 0.07 (0.255-0.539)	0.221
Septik hasta	duyarlılık	özgüllük	eşik değeri	AUC	p
APACHE II	0.78	0.833	19.5	0.854 ± 0.05 (0.751-0.956)	0.000
APACHE III	0.85	0.81	53	0.894 ± 0.05 (0.795-0.992)	0.000
SOFA	1	0.76	10.5	0.921 ± 0.04 (0.851-0.991)	0.000
trombosit	0.5	0.857	98 500	0.764 ± 0.07 (0.625-0.902)	0.003

NI: Nonseptik yaşayan, NII: Nonseptik ölen, SI: Septik yaşayan, SII: Septik ölen
P değerleri AUC'ün anlamlılığıdır. AUC=eğri altında kalan alan

nine yönelik olan modeller karşılaştırılmış mortality tahmin etmede duyarlılık, özgüllük ve AUC değerlerinin sırasıyla yatışta hesaplanan APACHE III için 0.417, 0.953 ve 0.825; SOFA için 0.231, 0.969 ve 0.776; yoğun bakım yatışlarının beşinci gününde bakılan SOFA için ise sırasıyla 0.259, 0.959 ve 0.727 olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda her üç organ disfonksiyon skorum sisteminin (SOFA, LOD, MODS) mortalite tahmininde yeterli olduğu ve APACHE III sistemine benzer öngörül değerleri saptadığı rapor edilmiştir^[19] Timsit ve ark.^[14] 1685 yoğun bakım hastasında bir hafta süresince hergün SOFA ve LOD, skorlarını hesaplamışlar, yoğun bakımın birinci haftasında her iki skorun da mortaliteyi tam olarak tahmin ettiğini (SOFA AUC=0.766, LOD AUC=0.720), alta yatan hastalık şiddetinin ölüm riskine katkısını tahmin etmede kullanılması gerektiğini vurgulamışlardır. Bizim çalışmamızda da septik olgularda mortaliteyi tahmin etmede APACHE II ve III ile SOFA sisteminde literatür ile benzer değerler elde edilmiştir.

Trombositopeni kritik hastalıkta sık olarak karşımıza çıkmakta ve alta yatan hastalığın ilerleyiş ve şiddetini yansıtmaktadır. Prospektif kohort bir çalışmada yoğun bakım hastalarının takipleri esnasında en az bir kez trombosit sayısının $150.000/mm^3$ altına düştüğü ve yatış anındaki Basitleştirilmiş Akut Fizyoloji Skoru (Simplified Acute Physiology Skoru), APACHE II ve trombosit ile yoğun bakım mortalitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.^[20] Strauss ve ark.^[21] dahili yoğun bakım ünitesinde 48 saatten fazla kalan 145 hastada ilk 24 saat ve üçüncü günde trombosit sayıları, APACHE II ve SOFA skorlarını değerlendirmiş, trombositopenik olgularda mortalite oranını %31, trombositopenik olmayanlarda %16 olarak gösterir iken APACHE II, SOFA ve trombositopeni ile yoğun bakım mortalitesi arasında anlamlı bir ilişki saptamışlardır. Multipl lojistik regresyon analizinde yüksek APACHE II skoru (OR: 1.06, (%95 CI:1.01-1.12)) ve trombosit düzeyinde %30 veya daha fazla olan bir düşme (OR: 3.73, (%95 CI: 1.24-11.21)) ölüm için risk faktörü olarak gösterilmiştir. Yatış anındaki APACHE II medyan değerleri trombositopenik hastalarda 26 (17-32), trombositopenik olmayan hastalarda 18 (11-26), SOFA değerleri ise sırasıyla 6 (4-8) ve 4 (2-5) olarak bulunmuştur. Cerrahi yoğun bakım ünitesinde yapılan olgu kontrollü bir çalışmada trombo-

topenik olan ve olmayan olgularda ölüm oranları sırasıyla %47 ve %28 olarak saptanmıştır. Yatış APACHE II düzeyleri eşit olmasına rağmen yoğun bakımda trombositopeni geliştiği gün bakılan APACHE II düzeylerinde trombositopenik olgularda anlamlı yüksek skorlar elde edilmiştir. O halde trombositopeni ve dolayısıyla mortalite de hastalık şiddetine bağlı olabilir. Trombositopeninin ölüme doğrudan neden olmaktan çok alta yatan hastalığın şiddetinin bir göstergesi olduğu sonucuna varılmıştır.^[22] Çalışmamızda da hastalığın şiddeti ile paralel olarak trombosit sayılarının da mortaliteyi öngörmede anlamlı olduğu saptanmış, hastalık şiddetinin arttığı septik grupta anlamlı trombosit sayıları elde edilmiştir.

Son yıllarda sepsis hastalarında yapılan çalışmalarda trombosit ile ilişkili çeşitli sonuçlar bildirilmiştir. Geniş bir prospektif seride trombositopeninin ($<100.000/mm^3$) sepsis hastalarında kötü prognoz için bağımsız bir öngörül faktör olduğu prediktör olarak saptanmış ve ölüm için rölatif riskin 1.66 (%95 CI: 1.06-2.6) olduğu bulunmuştur.^[9] Brun-Buisson ve ark. da^[10] septik trombositopenik ($<50.000/mm^3$) olgularda geç dönem mortalite için rölatif riski 1.5 (%95 CI: 1.2-2.0) olarak saptamışlardır. Bir başka çalışmada trombositopeni varlığında yoğun bakım ünitesinde kalış süresinin uzadığı ve mortalitenin arttığı, sepsisin trombositopeni için majör bağımsız bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir^[8]. Stéphan ve ark 1999'da.^[23] cerrahi yoğun bakım ünitesinde 6 aylık dönem içerisinde 147 hastalık bir seride hastaların %35'inde trombosit düzeyinin $100.000/mm^3$ altında olduğunu ve mortalitenin bu hastalarda %38, trombositopenik olmayanlarda ise %20, APACHE II skorunun ise trombositopenik olan ve olmayan hastalarda sırasıyla 21.6 ± 1.2 , 15.2 ± 1.1 olduğunu göstermiştir. Septik atak riskini trombositopenik olan ve olmayan olgularda septik atak riskinin sırasıyla %8 ve %40 olduğunu saptamışlar, Sepsis ve 15'in üzerindeki APACHE II skorunun trombositopeni için bir risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir. Trombositopenili olgularda yapılan analizde yüksek APACHE II skorlarının mortalite için saptanan tek risk faktörü olduğu bildirilmiştir. Trombositopenik olguların hastalığın klinik tablosunun ağırlaşmasına bağlı olarak yüksek mortaliteye sahip oldukları sonucuna varılmıştır. Çalışmamızda sepsis olgularında trombositopeni belirgin iken non-

septik olgularda belirginleşmemiş ve literatür ile uyumlu olarak sepsis ile trombositopeninin ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Sonuç olarak yoğun bakım ünitesine kabul edilen hastalarda APACHE II, APACHE III, SOFA skorlama sistemi ve trombosit sayımlarının mortaliteyi saptamadaki anlamlılığını değerlendirdiğimiz çalışmamızda; nonseptik olgularda skorlama sistemleri ve trombosit için anlamlı değerler bulunamamış iken septik olgularda skorlama sistemleri ve trombosit düzeylerinin mortaliteyi öngörmeye anlamlı olduğu gösterilmiş, en yüksek anlamlılık düzeyine SOFA skorlama sisteminde rastlanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Vincent JL, Ferreira F, Moreno R. Scoring systems for assessing organ dysfunction and survival. *Crit Care Clin* 2000 ;16(2):353-366.
2. Knaus WA, Zimmerman JE, Wagner DP, et al. APACHE-acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system. *Crit Care Med* 1981;9(8):591-7.
3. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, et al. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985;13(10):818-29.
4. Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, et al. The APACHE III prognostic system. Risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. *Chest* 1991;100(6):1619-36.
5. Vincent JL, Moreno R, Takala J, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med* 1996;22(7):707-10.
6. Moreno R, Vincent JL, Matos R, et al. The use of maximum SOFA score to quantify organ dysfunction/failure in intensive care. Results of a prospective, multicentre study. Working Group on Sepsis related Problems of the ESICM. *Intensive Care Med* 1999;25(7):686-96.
7. Vincent JL, de Mendonca A, Cantraine F, et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on "sepsis-related problems" of the European Society of Intensive Care Medicine. *Crit Care Med* 1998;26(11):1793-1800.
8. Baughman RP, Lower EE, Flessa HC, et al. Thrombocytopenia in the intensive care unit. *Chest* 1993;104(4):1243-47.
9. Sprung CL, Peduzzi PN, Shatney CH, et al. Impact of encephalopathy on mortality in the sepsis syndrome. The Veterans Administration Systemic Sepsis Cooperative Study Group. *Crit Care Med* 1990;18(8):801-6.
10. Brun-Buisson C, Doyon F, Carlet J, et al. Incidence, risk factors, and outcome of severe sepsis and septic shock in adults. A multicenter prospective study in intensive care units. French ICU Group for Severe Sepsis. *JAMA* 1995 27;274(12):968-74.
11. Vincent JL, Yagushi A, Pradier O. Platelet function in sepsis. *Crit Care Med* 2002;30(5 Suppl):S313-7.
12. Francois B, Trimoreau F, Vignon P, et al. Thrombocytopenia in the sepsis syndrome: role of hemophagocytosis and macrophage colony-stimulating factor. *Am J Med* 1997;103(2):114-20.
13. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Chest* 1992;101(6):1644-55.
14. Timsit JF, Fosse JP, Troche G, et al; For the OUTCOM-EREA Study Group, France. Calibration and discrimination by daily Logistic Organ Dysfunction scoring comparatively with daily Sequential Organ Failure Assessment scoring for predicting hospital mortality in critically ill patients. *Crit Care Med* 2002;30(9):2003-13.
15. Nijsten MW, ten Duis HJ, Zijlstra JG, et al. Blunted rise in platelet count in critically ill patients is associated with worse outcome. *Crit Care Med* 2000;28(12):3843-46.
16. Akca S, Haji-Michael P, de Mendonca A, et al. Time course of platelet counts in critically ill patients. *Crit Care Med* 2002;30(4):753-6.
17. Afessa B, Green B, Delke I, et al. Systemic inflammatory response syndrome, organ failure, and outcome in critically ill obstetric patients treated in an ICU. *Chest* 2001;120(4):1271-7.
18. Hantke M, Holzer K, Thone S, et al. The SOFA score in evaluating septic illnesses. Correlations with the MOD and APACHE II score. *Chirurg* 2000;71(10):1270-6.
19. Pettila V, Pettila M, Sarna S, et al. Comparison of multiple organ dysfunction scores in the prediction of hospital mortality in the critically ill. *Crit Care Med* 2002;30(8):1705-11.
20. Vanderschueren S, De Weerd A, Malbrain M, et al. Thrombocytopenia and prognosis in intensive care. *Crit Care Med* 2000;28(6):1871-6.
21. Strauss R, Wehler M, Mehler K, et al. Thrombocytopenia in patients in the medical intensive care unit: bleeding prevalence, transfusion requirements, and outcome. *Crit Care Med* 2002;30(8):1765-71.
22. Stephan F, Montblanc Jd, Cheffi A, et al. Thrombocytopenia in critically ill surgical patients: a case-control study evaluating attributable mortality and transfusion requirements. *Crit Care* 1999;3(6):151-8.
23. Stephan F, Hollande J, Richard O, et al. Thrombocytopenia in a surgical ICU. *Chest* 1999; 115(5):1363-70.