

Akut Biliyer Pankreatit'li Hastalarda Apache II, Ranson Ve Balthazar Skorlama Sistemlerinin Morbidite Tahminindeki Rolü

The Role Of Apache II, Ranson And Balthazar Scoring Systems On Morbidity In Patients With Acute Biliary Pancreatitis

Abidin Tüzün¹, Erkan Dalbaşı², Mesut Gül³

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

2Memorial Diyarbakır Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

3Medikal Park Gaziantep Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Gaziantep, Türkiye

ÖZ

GİRİŞ ve AMAÇ: Akut pankreatit tanısı alan hastaların tedavisinin planlanması hastalığın şiddetinin belirlenmesine bağlıdır. Akut pankreatit şiddetinin belirlenmesi, klinik komplikasyonların öngörülmesi ve potansiyel ölüm riskinin saptanması için çok önemlidir. Akut biliyer pankreatitli hastalarda pankreatit şiddetini belirlemek ve hastaların takiplerinde kullanılmak üzere APACHE II, Ranson ve Balthazar skorlama sistemlerinin morbidite tahminindeki etkinliklerini ve varsa birbirlerine üstünlüklerini araştırmayı amaçladık.

YÖNTEM ve GEREÇLER: 2009 - 2011 yılları arasında kliniğimize başvuran 131 akut biliyer pankreatitli hasta prospektif araştırıldı. Hastaların APACHE II, Ranson ve Balthazar şiddet skorları belirlendi.

BULGULAR: Hastaların 51'inde (%38.9) lokal, 68'inde (%51.9) sistemik komplikasyon olmak üzere toplam 77 hastada (%58.8) morbidite geliştiği gözlemlendi. APACHE II skoruna göre 61 (%46.6), Ranson skoruna göre 77 (%58.8), Balthazar skoruna göre 58 (%44.3) hastada şiddetli pankreatit saptandı.

TARTIŞMA ve SONUÇ: APACHE II, Ranson ve Balthazar skorlama sistemlerinin akut biliyer pankreatit hastalarının morbidite tahmininde etkin olduğu ancak Balthazar skorlama sisteminin morbidite ve lokal komplikasyon tahmininde, APACHE II skorlama sisteminin ise sistemik komplikasyon tahmininde diğer skorlama sistemlerinden daha etkin olduğu saptandı.

Anahtar Kelimeler: Akut biliyer pankreatit, morbidite, şiddetli pankreatit, APACHE II, Ranson, Balthazar

ABSTRACT

INTRODUCTION: The treatment of patients diagnosed with acute pancreatitis depends on the severity of the disease. The severity of acute pancreatitis is very important for predicting clinical complications and for identifying potential risk of death.

OBJECTIVE: We aimed to investigate the efficacy of APACHE II, Ranson and Balthazar scoring systems on morbidity estimation and their superiority to each other in order to determine the severity of pancreatitis in patients with acute biliary pancreatitis.

METHODS: We prospective investigated 131 consecutive patients with acute biliary pancreatitis between 2009 and 2011. APACHE II, Ranson and Balthazar severity scores were determined.

RESULTS: We observed totally 77 of the patients (%58.8) with complications, in turn, 51 of the patients (%38.9)were local and 68 (% 51.9) had systemic complications. We determined patients with severe pancreatitis according of the APACHE II, Ranson and Balthazar scores respectively, 61 (%46.6), 77 (%58.8), göre 58 (%44.3).

DISCUSSION AND CONCLUSION: APACHE II, Ranson and Balthazar scoring systems were found to be effective in predicting morbidity of patients with acute biliary pancreatitis but Balthazar scoring system was found to be more effective in predicting morbidity and local complications, and APACHE II scoring system was more effective in predicting systemic complications than other scoring systems.

Keywords: Acute biliary pancreatitis, morbidity, severe pancreatitis, APACHE II, Ranson, Balthazar

İletişim / Correspondence:

Dr. Abidin Tüzün

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

E-mail: atazin_1@hotmail.com

Başvuru Tarihi: 19.02.2019

Kabul Tarihi: 24.02.2020

GİRİŞ

Akut pankreatit (AP); pankreasta inaktif halde bulunan sindirim enzimlerinin aktif hale geçerek pankreas dokusunu ve çevre dokuları sindirmesi, buna karşı yaygın bir inflamasyonun gelişmesi ile karakterize klinik tablodur.

Klinik bulgular müphem bir karın ağrısından, tipik karın ağrısı, sıvı sekestrasyonu, hipotansiyon, metabolik bozukluklar ve sepsise kadar varabilen değişik şekillerde ortaya çıkabilir (1).

AP seyri sırasında ortaya çıkan komplikasyonları lokal ve sistemik olmak üzere iki ana başlık altında incelemek mümkündür (Tablo 1) (2).

Tablo 1. Akut pankreatitin komplikasyonları

A. Lokal komplikasyonlar	
1.	Pankreatik flegmon
2.	Pankreatik nekroz
3.	Pankreatik apse
4.	Pankreatik psödokist
5.	Pankreatik asit
6.	Komşu organların hemorajisi ve beraberinde tromboz, barsak infarktüsü, tıkanma sarılığı, fistül formasyonu veya mekanik obstrüksiyon
B. Sistemik komplikasyonlar	
1.	Pulmoner: Pnömoni, atelektazi, akut respiratuar distres sendromu, plevral efüzyon
2.	Kardiyovasküler: Hipotansiyon, hipovolemi, ani ölüm, ST değişiklikleri, perikardiyal efüzyon
3.	Hematolojik: Hemokonsantrasyon, dissemine intravasküler kuagülopati
4.	Gastrointestinal kanama: Peptik ülser, eroziv gastrit, portal ya da splenik ven trombozu
5.	Renal: Oligüri, azotemi, renal arter veya ven trombozu
6.	Metabolik: Hiperglisemi, hipokalsemi, hipertrigliseridemi, ensefalopati, ani körlük
7.	Santral sinir sistemi: Psikoz, yağ embolisi, alkol yoksunluk sendromu
8.	Yağ nekrozu: İntraabdominal ve subkutan doku nekrozu

Barsak florasında bulunan bakteriler pankreatik, peripankreatik enfeksiyonlar ve sepsisin ana kaynağı olarak gösterilmektedir (3). Pankreatik ve peripankreatik enfeksiyonların gelişimi akut respiratuar distres sendromu ve multi organ yetmezliği gibi ciddi sistemik yansımalara yol açabilir (4,5).

AP tanısı alan hastaların tedavisinin planlanması, komplikasyonların öngörülmesi ve potansiyel ölüm riskinin saptanmasında hastalığın şiddetinin belirlenmesi önemlidir (6). Ranson prognostik

kriterleri, Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) gibi klinik ve laboratuvar verilere (7) ve Balthazar sınıflaması gibi bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularına dayanan skorlama sistemleri hastalığın şiddetini belirlemek için kullanılmaktadır (8,9).

Çalışmamızın amacı: Bu skorlama sistemlerinin akut biliyer pankreatitli (ABP) hastalarda morbidite tahminindeki etkinlikleri ve varsa birbirlerine üstünlüklerini irdelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Dicle Üniversitesi Genel Cerrahi Kliniği'ne 2009 -2011 tarihleri arasında başvuran, başvuru esnasında spesifik batın sağ üst kadranda ağrısı, pankreatik amilaz değeri referans değerinin üst sınırından 3 kat yüksek olan ve radyolojik görüntüleme yöntemleri ile biliyer sistemde taş saptanan 131 ABP'li hasta çalışmaya alınarak prospektif araştırılmıştır.

Hastalara başvuru anında ultrasonografi ve başvurudan sonraki ilk 48 saat içinde kontrastlı BT çekildi.

Hastaların başvuru sırasında; yaş, cinsiyet, boy, kilo ve şikayet süresi kayıt edildi. Hastaların takipleri sırasında ateş, tansiyon arteryel, nabız, solunum sayısı, kan glukozu, üre, kreatin, sodyum, potasyum, kalsiyum, total bilirubin, direkt bilirubin, ALT, AST, LDH, amilaz, ALP, GGT, albümin, hematokrit, beyaz küre (WBC), arteryel kan gazı, aldığı-çıkardığı sıvı değerleri kayıt edildi. Ayrıca hastaların yoğun bakım ünitesinde ve hastanede yatış süreleri ve gelişen komplikasyonlar (lokal ve sistemik) kayıt edildi.

Elde edilen laboratuvar ve radyolojik veriler kullanılarak hastaların APACHE II, Ranson ve Balthazar şiddet skorları belirlendi.

Ranson skoru <3 olan hastalar hafif, ≥3 olanlar şiddetli, APACHE II skorları <8 olan hastalar hafif, ≥8 olanlar şiddetli ve Balthazar şiddet skoru <3 olan hastalar hafif, ≥3 olanlar şiddetli pankreatit olarak değerlendirildi.

Hastalarımızda gelişen lokal ve sistemik komplikasyonlar Tablo 1 dikkate alınarak

belirlenmiş olup, lokal ve/veya sistemik komplikasyonlar morbidite olarak belirlendi.

Hastalar morbidite gelişen ve gelişmeyenler olarak iki ana gruba ayrıldı. Ayrıca her 3 skorlama sistemine göre hafif ve şiddetli pankreatit olmak üzere 2'şer alt grup daha oluşturuldu. Morbidite gelişen ve gelişmeyen hastalar cinsiyet, yaş, şikayetlerin başlangıç süresi, yoğun bakım ve hastanede kalış süresi, başvuru sırasındaki hematokrit, beyaz küre sayısı, amilaz ve her 3 skorlama sistemine göre karşılaştırıldı.

İstatistik

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 13.0 for windows (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) programı kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler yapıldı. Kantitatif veriler ortalama \pm standart deviasyon olarak verildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğunun tespitinde Kolmogorov – Smirnov testi kullanıldı. Grupların karşılaştırılmasında nitel veriler için Ki-kare testi ve non-parametrik nicel veriler için Mann-Whitney U testi kullanıldı. $P<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Skorlama sistemlerinin morbidite tahminindeki geçerliliğini saptamak için spesivite, sensitivite, pozitif ve negatif prediktif değerleri hesaplandı.

BULGULAR

131 hastanın 27'si (%20.6) erkek, 104'u (%79.4) kadın olup E/K oranı 1/3.9 olarak bulundu. Hastaların yaş ortalaması 53.6 ± 18.3 (16-90) yıl, yoğun bakımda yatış süresi 4.8 ± 11.3 (1-124) gün ve hastanede yatış süresi 10.9 ± 13.2 (4-124) gündü.

Hastaların 51'inde (38.9) lokal komplikasyon, 68'inde (%51.9) sistemik komplikasyon geliştiği görüldü. Lokal komplikasyon gelişenlerin 42'si, sistemik komplikasyon gelişenlerin 52'si kadın idi. Hastaların demografik özellikleri, görülen lokal ve sistemik komplikasyonlar Tablo 2 ve 3'de belirtilmiştir.

Tablo 2. Çalışmaya alınan hastaların demografik özellikleri

Lokal Komplikasyon	Var	Kadın: 42 (%32.1)
	51 (%38.9)	Erkek: 9 (%6.9)
Sistemik Komplikasyon	Yok	Kadın: 62 (%47.3)
	80 (%61.1)	Erkek: 18 (%13.7)
Sistemik Komplikasyon	Var	Kadın: 52 (%39.7)
	68 (%51.9)	Erkek: 16 (%12.2)
Sistemik Komplikasyon	Yok	Kadın: 52 (%39.7)
	63 (%48.1)	Erkek: 11 (%8.4)

Tablo 3. Çalışmaya alınan hastalarda görülen komplikasyonlar

Lokal komplikasyonlar		n (%)
Tıkanma ikteri		39 (29.8)
Pankreatik flegmon		29 (22.1)
Pankreatik psödokist		22 (16.8)
Pankreatik nekroz		8 (6.1)
Pankreatik veya peripankreatik apse		2 (1.5)
Mekanik obstrüksiyon (ileus)		2 (1.5)
Sistemik komplikasyonlar		n (%)
Metabolik	Hiperglisemi	57 (43.5)
	Hipokalsemi	35 (26.7)
Pulmoner	Plevral efüzyon	36 (27.5)
	Atelektazi	33 (25.2)
Hematolojik	Hemokonsantrasyon	26 (19.8)
Renal	Azotemi	12 (9.2)
Kardiyovasküler	Hipotansiyon	8 (6.1)
	Perikardiyal efüzyon	1 (0.8)
Gastrointestinal	Portal ven trombozu	1 (0.8)
n: Kişi sayısı		

Morbidite gelişen hastaların yaş ortalaması 57.2 ± 19.3 , gelişmeyenlerin ise 48.6 ± 15.6 idi. Yaş ile morbidite gelişimi arasında anlamlı ilişki saptandı ($p=0.002$). Morbidite gelişen hastalarda başvuru anı WBC değerinin anlamlı derecede yüksek (14.5 ± 5.5 , $p<0.001$), hastane ve yoğun bakım yatış sürelerinin de daha uzun olduğu görüldü (6.4 ± 14.56 gün ve 6.4 ± 14.5 gün, $p<0.001$). Hastaneye başvurusuna kadar geçen zaman ve başvuru anı amilaz düzeylerinin morbidite ile ilişkili olmadığı görüldü (Tablo 4).

Morbidite gelişen hastalarda APACHE II skoru (8.3 ± 3.4 , $p<0.001$) Ranson skoru (3.8 ± 1.5 , $p<0.001$) ve Balthazar skoru (3.3 ± 1.7 , $p<0.001$) anlamlı olarak daha yüksek bulundu (Tablo 5).

Tablo 4. Morbidite gelişmeyen ve gelişen hastalarda demografik ve labaratuvar verilerine ait parametrelerin dağılımı

Parametreler		Morbidite gelişmeyenler n=54 (%41.2)	Morbidite gelişenler n=77 (%58.8)	Anlamlılık düzeyi (p)
*Cinsiyet	Kadın: n, (%)	104 (79.4)	44 (33.6)	AD
	Erkek: n, (%)	27 (20.6)	10 (7.6)	
**Yaş (yıl)		48.6±15.6	57.2±19.3	0.002
**Şikayetlerin başlangıç süresi (gün)		2.3±1.5	2.8±2.4	AD
**Yoğun bakımda kalış süresi (gün)		2.4±0.9	6.4±14.5	<0.001
**Hastanede kalış süresi (gün)		7.4±3.1	13.4±16.7	<0.001
**WBC (4.6-10.2 K/IU)		10.6±3.5	14.5±5.5	<0.001
**Amilaz (25-125 IU/L)		1856.1±1089.7	1564.7±822.9	AD

*Ki-kare testi, **Mann-Whitney U testi, AD: Anlamlı değil, WBC: Beyaz küre sayısı, n= Kişi sayısı, p: Anlamlılık düzeyi

Tablo 5. Skorlama sistemlerine ait parametrelerin dağılımı

Parametreler		Morbidite gelişmeyenler n=54 (%41.2)	Morbidite gelişenler n=77 (%58.8)	Anlamlılık düzeyi (P)
*APACHE II	Hafif: n, (%)	70 (53.4)	47 (35.9)	<0.001
	Şiddetli: n, (%)	61 (46.6)	7 (5.3)	<0.001
*Ranson	Hafif: n, (%)	54 (41.2)	40 (30.5)	<0.001
	Şiddetli: n, (%)	77 (58.8)	14 (10.7)	<0.001
*Balthazar	Hafif: n, (%)	73 (55.8)	53 (40.5)	<0.001
	Şiddetli: n, (%)	58 (44.3)	1 (0.8)	<0.001
**APACHE II Skoru		3.5±2.8	8.3±3.4	<0.001
**Ranson Skoru		1.9±1.0	3.8±1.5	<0.001
**Balthazar Skoru		0.9±0.9	3.3±1.7	<0.001

*Ki-kare testi, **Mann-Whitney U testi, n= Kişi sayısı

Tablo 6. Skorlama sistemlerinin komplikasyon gelişimi ile korelasyonu

	APACHE II (r)	Ranson (r)	Balthazar (r)
*Lokal Komplikasyon	0.374	0.336	0.824
*Sistemik Komplikasyon	0.627	0.595	0.574
*Morbidite	0.601	0.586	0.690

*Spearman korelasyon testi, r= Korelasyon kat sayısı, Morbidite=Lokal+Sistemik komplikasyon

Morbidite ve lokal komplikasyonu öngörmeye Balthazar skorlama sistemi korelasyon katsayısı yüksek iken, sistemik komplikasyon için ise APACHE II skorlama sisteminin korelasyon katsayısının daha yüksek olduğu görüldü (Tablo 6).

Morbidite tahmininde spesifitesi en yüksek olan Balthazar skorlama sistemi iken (%98.2), sensitivitesi en yüksek olan ise Ranson skorlama sistemi idi (81.8). Lokal komplikasyon tahmininde spesifitesi ve sensitivitesi en yüksek olan Balthazar skorlama sistemi iken (%91.3 spesifite, %100 sensitivite), sistemik komplikasyon tahmininde spesifitesi en yüksek olan APACHE II (%85,7), sensitivitesi en yüksek olan ise Ranson skorlama sistemi idi (%83.8) (Tablo 7).

TARTIŞMA

Biz bu çalışmada Akut biliyer pankreatitli hastalarda pankreatit şiddetini belirlemek ve hastaların takiplerinde kullanılmak üzere APACHE II, Ranson ve Balthazar skorlama sistemlerinin morbidite tahminindeki etkinliklerini ve varsa birbirlerine üstünlüklerini araştırdık.

Literatürde pankreatit'in görülme yaşı ve E/K oranı değişik serilerde farklı bulunmuştur. Gürleyik ve ark. nın (10) yaptığı 55 hastalık çalışmada yaş ortalaması 57, E/K oranı 1/2 bulunmuştur. Yeon Soo Kim ve ark. nın (11) yapmış olduğu 119 hastalık prospektif çalışmada yaş ortalaması 57±15.7, E/K oranı 2.3/1 bulunmuştur.

Tablo 7. Skorlama sistemleri ile komplikasyonlar ve morbidite arasındaki spesifite, sensitivite, PPD, NPD ilişkisi

Parametreler		APACHE II	Ranson	Balthazar
Lokal Komplikasyon	Spesifite (%)	65.0	53.8	91.3
	Sensitivite (%)	64.7	78.5	100
	PPD (%)	54.1	52.0	87.9
	NPD (%)	74.3	79.6	100
Sistemik Komplikasyon	Spesifite (%)	85.7	68.3	84.1
	Sensitivite (%)	76.5	83.8	70.6
	PPD (%)	85.3	74.0	82.8
	NPD (%)	77.1	79.6	72.6
Morbidite	Spesifite (%)	87.0	74.1	98.2
	Sensitivite (%)	70.1	81.8	74.0
	PPD (%)	88.5	81.8	98.3
	NPD (%)	67.1	74.1	72.6

PPD= Pozitif Prediktif Değer, NPD= Negatif Prediktif Değer

Bizim çalışmamızda ise yaş ortalaması benzer izlenirken, önceki çalışmaların aksine kadın oranı daha fazla izlenmiştir. E/K oranı 1/3.9 olarak bulundu.

Morbidite gelişenlerin yaş ortalaması gelişmeyenlerinkinden anlamlı yüksekti. Morbidite gelişmeyen hastaların yoğun bakımda ve hastanede yatış süreleri daha kısa, morbidite gelişenlerin yoğun bakım ve hastanede yatış süreleri daha uzun olarak bulundu.

AP şiddetini tahmin için kullanılan birçok skorlama sistemide WBC değerinin yüksekliği şiddet için pozitif parametre olarak kullanılmaktadır. Bizde pankreatitin şiddetli olduğu hastalarda WBC değerlerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu izlendi ($p < 0.001$).

Amilaz değeri AP'te şiddet, morbidite veya mortalite tahmini üzerine etkili değildir. Ancak normalin 3 katından fazla yükselmesi pankreatit tanısı için yüksek spesifiteye sahiptir (12). Biz de morbidite gelişimi ile başvuru sırasındaki amilaz düzeyleri arasında ilişki saptamadık.

APACHE II skorlama sistemi hastaneye başvurudan itibaren hastaların günlük değerlendirilmesine imkan sağlar. Başvuru anında APACHE II skorunun ≥ 8 olması şiddetli hastalığın göstergesi olarak kabul edilir (2,13). Bu skorlama sisteminin pankreatit şiddetini belirlemede spesifitesi %92, sensitivitesi %75'dir (14). Gürleyik ve ark. (10) APACHE II skoru ≥ 7 olan hastaları şiddetli pankreatit olarak sınıflamış ve şiddet

tahmininde spesifitesini %85.7, sensitivitesini %61.5, PPD'ini %57.1, NPD'ini %87.8 olarak bulmuşlardır. Triester ve Kowdley (15) ise şiddetli pankreatit tahmini için APACHE II skorunun spesifitesini %92, sensitivitesini %75 olarak bulmuşlardır. Leung TK ve ark. (16) hafif pankreatit grubunda APACHE II skorunu 8.6 ± 1.9 , şiddetli pankreatit de ise 10.2 ± 2.1 olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda morbidite gelişmeyen hastaların APACHE II skoru 3.5 ± 2.8 iken gelişenlerin skoru 8.3 ± 3.4 olarak bulundu. Biz APACHE II skorunun morbidite tahmininde ki spesifitesi %87.0, sensitivitesi %70.1, PPD'i %88.5, NPD'i 67.1 olarak bulduk.

Ranson skorlama sistemi hastaların başvuru anı ve 48 saat sonraki prognostik bulguların toplamının değerlendirilmesine dayanmaktadır (2). On iki çalışmayı kapsayan bir meta analiz sonucuna göre Ranson skoru ≥ 3 olan hastalarda ciddi AP öngörüsünün spesifitesi %77 ve sensitivitesi %75 bulunmuştur (14). Osvaldt ve ark.nın (7) çalışmasında Ranson skoru ≥ 3 olan hastalarda şiddetli pankreatit tahmini için spesifiteyi %81.1, sensitiviteyi %83.3 ve PPD'i %50 olarak bulmuşlardır. Yeon Soo Kim ve ark. (11) Ranson kriterlerinin şiddetli pankreatit tahmininde kesin sonuç vermediği, ayrıca düşük spesifite ve sensitiviteye (sırasıyla %77 ve %75) sahip olduğu için uygun bir yöntem olmadığını belirtmişlerdir. Prediktif değer ile ilgili yapılan bir çalışmada hafif pankreatit'te Ranson skoru 2.4 ± 1.2 , şiddetli pankreatit'te 3.1 ± 0.8 olarak bulunmuştur (16). Triester ve Kowdley (15) çalışmalarında Ranson'un

pankreatit şiddetini tahmin için spesifitesini %75 ve sensitivitesini %65 bulmuşlardır. Biz morbidite gelişmeyen hastaların Ranson skorunu 1.9 ± 1.0 , gelişenlerin ise 3.8 ± 1.5 olarak bulduk. Ranson skorunun morbidite tahmininde spesifitesini %74.1, sensitivitesini %81.8, PPD'ni %81.8, NPD'ni %74.1 olarak bulduk.

Balthazar sınıflaması BT bulgularına dayanmakta olup 1985 yılında BT şiddet indeksi olarak tanımlanmıştır (14). Balthazar skoru ≥ 3 olması şiddetli pankreatit göstergesi olarak kabul görmektedir (10,17). Balthazar skorunun pankreatit şiddetini belirlemede ki spesifitesini %88 ve sensitivitesi %87 dir (18). Gürleyik ve ark. (10) çalışmalarında Balthazar skoru ≥ 3 olan hastalar için şiddet öngörüsünün spesifitesini %84.6, sensitivitesini %97.6, PPD'ni %91.7 ve NPD'ni %95.4 bulmuşlardır. Biz morbidite gelişmeyenlerin Balthazar skorunu 0.9 ± 0.9 , gelişenlerin ise 3.3 ± 1.7 olarak bulduk. Balthazar skorunun morbidite tahmininde ki spesifitesini %98.2, sensitivitesini %74.0, PPD'ni %98.3 ve NPD'ni %72.6 olarak bulduk.

Ayrıca üç skorlama sistemlerinin AP hastalarında lokal ve sistemik komplikasyonları öngörmedeki etkinlikleri için spesifite, sensitivite, PPD ve NPD'lerini hesapladık. Sırası ile spesifite, sensitivite, PPD ve NPD'lerine baktığımızda bu değerleri APACHE II skorlama sisteminin lokal komplikasyon tahmini için %65.0, %64.7, %54.1, %74.3, sistemik komplikasyon tahmini için %87.7, %76.5, %85.3, 77.1, Ranson skorlama sisteminin lokal komplikasyon tahmini için %53.8, %78.5, %52.0, %79.6, sistemik komplikasyon tahmini için %68.3, %83.8, %74.0, %79.6, Balthazar skorlama sisteminin lokal komplikasyon tahmini için %91.3, %100, %87.9, %100, sistemik komplikasyon tahmini için %84.1, %70.6, %82.8, %72.6 olarak bulduk (Tablo 7).

Leung TK ve ark. (16) Ranson ve APACHE II skorunun AP'de gelişen komplikasyon, mortalite ve hastanede kalış süresi için belirleyici skorlama sistemleri olduklarını ancak bu skorlama sistemlerinin hassasiyetinin Balthazar skorlama sisteminden daha düşük olduğunu bildirmişlerdir.

SONUÇ

Çalışmamızın sonucunda her üç skorlama sisteminin morbidite tahmininde etkin olduğunu ancak morbidite ve lokal komplikasyonların tahmininde Balthazar skorlama sisteminin, sistemik komplikasyonların tahmininde ise APACHE II skorlama sisteminin daha etkin olduğunu saptadık.

Biz klinik skorlama sistemleri ile şiddetli AP tanısı alan hastalara başvuru anından itibaren ilk 48 saat içinde kontrastlı batin pelvik BT çekilmesi, takiplerinde APACHE II skorlama sisteminin kullanılması gerektiği ve takipleri sırasında gereklilik halinde kontrol BT çekilerek tedavilerinin düzenlenmesi gerektiği kanaatindeyiz.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamız süresince AP tanılı hastalarımızın hiç birinde mortalite gelişmediği için skorlama sistemlerinin mortalite üzerindeki etkinliklerine yer verilememiştir.

KAYNAKLAR

1. Yeo, CJ., Cameron, J. Acute pancreatitis., Shackelford's surgery of the alimentary tract, GD Zuidema, Philadelphia, Saunders Company. 1991;19-36.
2. William E. Fisher, Dana K. Anderson, Richard H. Bell Jr., Ashok K. Saluja and F. Charles Brunicaudi, Pancreas, Schwartz's Principles of Surgery, Ninth edition. Mc Graw Hill. 2009;Chapter 33:1167-1243.
3. Şahin M, Yol S, Ciftci E, Baykan M, Ozer Ş, Akoz M, Yılmaz O, Kuru C. Does Large Bowel Enema Reduce Septic Complications in Acute Pancreatitis? Am J Surg. 1998;176:331-334.
4. Milani R Jr, Perreiria PM, Dolhnikoff M, Saldiva PH, Martins MA. Respiratory Mechanics and Lung Morphometry in Severe Pancreatitis Associated with Lung Injury in Rats. Crit Care Med. 1995;23:1882-1889.
5. Andersson R, Wang X, Ihse I. The influence of abdominal sepsis on acute pancreatitis in rats: a study on mortality, permability, arterial pressure and intestinal blood flow. Pancreas. 1995;11:365-373.
6. Company L, Saez J, Martinez J, Aparicio JR, Laveda R, Grino P, et al. Factors predicting mortality in severe acute pancreatitis. Pancreatolgy. 2003;3:144-148.

7. Osvaldt AB, Viero P, Borges da Costa MS, Wendt LR, Bersch VP, Rohde L. Evaluation of Ranson, Glasgow, APACHE-II, and APACHE-O criteria to predict severity in acute biliary pancreatitis. *Int Surg.* 2001;86:158-161.
8. Balthazar EJ, Ranson JH, Naidich DP, Megibow AJ, Caccavale R, Cooper MM. Acute pancreatitis: prognostic value of CT. *Radiology.* 2001;156:767-772.
9. Casas JD, Díaz R, Valderas G, Mariscal A, Cuadras P. Prognostic value of CT in the early assessment of patients with acute pancreatitis. *AJR Am J Roentgenol.* 2004;182:569-574.
10. Gürleyik G, Emir S, Kiliçoğlu G, Arman A, Sağlam A., Computed tomography severity index, APACHE II score, and serum CRP concentration for predicting the severity of acute pancreatitis. *JOP. J Pancreas (Online).* 2005;6(5):562-567.
11. Yeon Soo Kim, Byung Seok Lee, Seok Hyun Kim, Jae Kyu Seong, Hyun Yong Jeong, Heon Young Lee. Is there correlation between pancreatic enzyme and radiological severity in acute pancreatitis?. *World J Gastroenterol.* 2008 April 21;14(15):2401-2405.
12. Toouli J, Brooke-Smith M, Bassi C, Carr Locke D, Telford J, Freeny P, et al. Guidelines for the management of acute pancreatitis. *J Gastroenterol Hepatol.* 2002;17 Suppl:15-39.
13. Bradley EL 3rd. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the International Symposium on acute pancreatitis, Atlanta, GA, September 11 through 13 1992. *Arch Surg.* 1993;128:586-590.
14. Larvin M. Assessment of clinical severity and prognosis. In: Beger HG, Warshaw AL, Buchler MW, et al, eds. *The Pancreas.* Blackwell Science: New York,1998:489-502.
15. Triester SL, Kowdley KV. Prognostic factors in acute pancreatitis. *J Clin Gastroenterol.* 2002;34:167-716.
16. Leung TK, Lee CM, Lin SY, Chen HC, Wang HJ, Shen LK, Chen YY., Balthazar computed tomography severity index is superior to Ranson criteria and APACHE II scoring system in predicting acute pancreatitis outcome. *World J Gastroenterol.* 2005 Oct 14;11(38):6049-6052.
17. Koizumi M, Takada T, Kawarada Y, Hirata K, Mayumi T, Yoshida M, et al. JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: diagnostic criteria for acute pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2006;13(1):25-32.
18. Timothy B Gardner, Brian S Berk, Julian Katz, Acute Pancreatitis, Medscape. <http://emedicine.medscape.com/article/181364-overview>. 2011.