

T.C.

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**COVID-19 HASTALIĞI İLE İLİŞKİLİ PANDEMİ
DÖNEMİNDE ÇOCUK ACİL BİRİMİNE BAŞVURAN
HASTALARDA MODİFİYE PEDIATRİK ERKEN UYARI SKORU
VE MODİFİYE PEDIATRİK YATIŞ RİSK SKORLAMASI II'NİN
ETKİNLİĞİ**

Uzmanlık Tezi

Dr. Bihter ŞEN ŞAHİN

TRABZON-2022

T.C.

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**COVID-19 HASTALIĞI İLE İLİŞKİLİ PANDEMİ
DÖNEMİNDE ÇOCUK ACİL BİRİMİNE BAŞVURAN
HASTALARDA MODİFİYE PEDIATRİK ERKEN UYARI SKORU
VE MODİFİYE PEDIATRİK YATIŞ RİSK SKORLAMASI II'NİN
ETKİNLİĞİ**

Uzmanlık Tezi

Dr. Bihter ŞEN ŞAHİN

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ahmet Kağan ÖZKAYA

TRABZON-2022

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim boyunca bana yol gösteren, desteğini ve bilgisini esirgemeyen, hekimlik becerisini örnek aldığım değerli hocam Doç. Dr. Ahmet Kağan ÖZKAYA'ya,

Asistanlık eğitimim boyunca bana manevi olarak destek veren tüm çalışma arkadaşlarıma,

Yaşamımın her anında bana güzelliklerini sunan, öncelikle iyi ve dürüst bir insan olmam için emek veren ve her daim yanımda olan değerli aileme,

Üniversite yıllarımdan beri her zaman yanımda olan; destekçim, meslektaşım, sevgili eşim Dr. Ahmet Özgür Şahin'e,

Sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Bihter ŞEN ŞAHİN

ÖZET

ŞAHİN Ş. B., COVID-19 Hastalığı ile İlişkili Pandemi Döneminde Çocuk Acil Birimine Başvuran Hastalarda Modifiye Pediatrik Erken Uyarı Skoru ve Modifiye Pediatrik Yatış Risk Skorlaması II'nin Etkinliği, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlık Tezi, Trabzon, 2022.

Amaç: Çocuk acil birimine başvuran hastaların klinik gidişatını ve kritik çocuk hastayı belirleyebilmek için vital bulgular ve fizyolojik parametrelerin kullanıldığı değerlendirme araçları geliştirilmiştir. Bu çalışma ile COVID-19 pandemi döneminde acil servise başvuran hastalarda Modifiye Pediatrik Erken Uyarı Skoru (MPEUS) ve Modifiye Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II (MPRISA II)'nin etkinliğinin değerlendirilmesi ve bu ölçeklendirmelere bağlı olarak erken dönemde kritik çocukların belirlenerek Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi (ÇYBÜ) ile diğer yataklı birimlere yatırılacak hastaların saptanabilirliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda 1 Şubat 2021 ile 31 Temmuz 2021 aralığında Karadeniz Teknik Üniversitesi Hastanesi Çocuk Acil Birimine başvuran 28 gün-18 yaş arasındaki çocuklar alındı. Acil Gözlem Birimi (AGB)'ne alınan hastalar taburculuklarına kadar, servise yatan hastalar ise ilk 24 saat içinde MPEUS ile değerlendirildi. Eğer hasta ÇYBÜ'ye yatırılmış ise skorlamaya devam edilmedi. MPRISA II ise hastalara sadece ilk başvuru anında yapıldı.

Bulgular: Toplamda 935 hasta çalışmaya dahil edildi, bu hastaların %65'i AGB'de takip edilirken, %33'ünün pediatri veya diğer servislere, %1,8 hastanın ise ÇYBÜ'ne yatışı gerçekleşti. Başlangıç MPEUS, 3'ün üzerinde iken MPEUS'un, hastane yatışını öngörmede duyarlılığı %17,80 ve seçiciliği %92 idi ($p=0,003$). MPRISA II değeri 4'ün üzerinde iken MPRISA II'nin hastaneye yatışı öngörmede duyarlılığı %76,90 ve seçiciliği %45,80 olarak saptandı ($p<0,001$). Ayrıca, başlangıç MPEUS 3'ün üzerinde ise MPEUS'un ÇYBÜ'ye yatışı öngörmede duyarlılığı %76,50 ve seçiciliği %89,80 idi ($p<0,001$). MPRISA II değeri 4'ün üzerinde iken ise MPRISA

II'nin ÇYBÜ'ne yatışı öngörmede duyarlılığı %93,75 ve seçiciliği %38,45 olarak bulundu ($p=0,004$).

Sonuç: Başlangıçtaki MPEUS'un 3 ve MPRISA II'nin 4'ün üzerindeki değerleri ÇYBÜ'ye yatışı, dolayısıyla bu ölçeklendirmelerin kritik çocuk hastayı kayda değer bir performans ile öngörebildiği, en azından yol gösterici oldukları anlaşılmaktadır ve bu sonuç pandemi dönemi öncesindeki diğer çalışmalar ile uyumludur. Bu nedenle bu değerlendirme araçlarının da COVID-19 pandemi döneminde kullanılabileceği ve belki diğer pandemi dönemlerinde de kritik çocuk hastayı tanımada umut vaat eden birer araç olabileceği düşünülebilir.

Anahtar kelimeler: Çocuk Acil, Pediatrik Erken Uyarı Skoru, MPEUS, MPRISA II, COVID-19 Pandemisi

ABSTRACT

ŞAHİN Ş. B., The Effectiveness of Modified Pediatric Early Warning Score and Modified Pediatric Risk of Hospital Admission Score II in Patients Applying to the Pediatric Emergency Unit during Pandemic Period Associated with COVID-19 Disease, Karadeniz Technical University Faculty of Medicine Pediatrics Specialization Thesis, Trabzon, 2022.

Objective: Evaluation tools using vital signs and physiological parameters were developed in order to determine the clinical course of the patients admitted to the pediatric emergency unit and the critically ill child. This study aimed to evaluate the effectiveness of the Modified Pediatric Early Warning Score (MPEUS) and Modified Pediatric Hospitalization Risk Score II (MPRISA II) in patients who applied to the emergency department during the COVID-19 pandemic, and to determine critical children in the early period based on these scaling, and to investigate the detectability of patients who will be hospitalized in other inpatient units with the Pediatric Intensive Care Unit (PICU).

Materials and Methods: Children aged between 28 days and 18 years who applied to Karadeniz Technical University Hospital Pediatric Emergency Department between February 1, 2021 and July 31, 2021 were included in our study. Patients admitted to the Emergency Observation Unit (AGB) were evaluated with MPEUS until their discharge, and patients admitted to the ward within the first 24 hours. If the patient was admitted to the PICU, scoring was not continued. On the other hand, MPRISA II was administered to patients only at the beginning of admission.

Results: A total of 935 patients were included in the study, 65% of these patients were followed in the AGB, 33% were hospitalized in pediatrics or other services, and 1.8% were hospitalized in the PICU. While the initial MPEUS was above 3, the sensitivity and specificity of MPEUS in predicting hospitalization was 17.80% and 92% ($p=0,003$). While the MPRISA II value was above 4, the sensitivity of MPRISA II in predicting hospitalization was 76.90% and its specificity was 45.80% ($p<0,001$). In addition, if the initial MPEUS was above 3, the sensitivity and specificity

of MPEUS were 76.50% and 89.80% in predicting admission to the PICU ($p<0,001$). While the MPRISA II value was above 4, the sensitivity and specificity of MPRISA II were 93.75% and 38.45% in predicting admission to the PICU ($p=0,004$).

Conclusion: It is understood that the values of MPEUS above 3 and MPRISA II above 4 in the baseline can predict hospitalization in the PICU, therefore, these scalings can predict critically ill patients with a remarkable performance, and this result is compatible with other studies before the pandemic period. For this reason, it can be thought that these evaluation tools can be used during the COVID-19 pandemic period and may be a promising tool for recognizing critically ill children in other pandemic periods.

Keywords: Pediatric Emergency, Pediatric Early Warning Score, MPEUS, MPRISA II, COVID-19 Pandemic

İÇİNDEKİLER

1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1 Çocuk Acil Tıp Tarihçesi.....	3
2.2 Çocuk Acil Birimi.....	3
2.3 Çocuk Acil Mimarisi	5
2.4 COVID-19 Pandemisi	5
2.5 Triyaj	7
2.5.1 Üç Basamaklı Triyaj	8
2.5.2 Beş Basamaklı Triyaj.....	12
2.5.3 Acil Ciddiyet Skoru (Emergency Severity Index-ESI).....	12
2.6 Pediatrik Değerlendirme Üçgeni (PDÜ).....	15
2.7 Pediatrik Erken Uyarı Skoru (PEUS).....	17
2.7.1 PEUS Tanımı ve Tarihçesi	17
2.8 Pediatrik Yatış Riski Skorlaması (The Pediatric Risk of Hospital Admission Score)	22
2.9 Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II (The Pediatric Risk of Hospital Admission Score II)	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM	26
3.1 MPEUS' un Değerlendirilmesi ve Uygulama Akışı.....	28

3.2 İstatistiksel Analiz	33
4. BULGULAR.....	34
4.1 Analiz Sonuçları.....	34
5. TARTIŞMA	57
6. SONUÇ VE ÖNERİ.....	63
7. KAYNAKLAR	66
8. EKLER.....	72

KISALTMALAR DİZİNİ

ROC:	Receiver Operating Characteristic
AUC:	Area Under the Curve
EAA:	Eğri Altındaki Alan
GA:	Güven Aralığı
HÜS:	Hemolitik Üremik Sendrom
ÜSYE:	Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu
PCR:	Polimeraz Zincir Reaksiyonu
İBH:	İnflamatuvar Bağırsak Hastalığı
EBV:	Epstein-Barr Virüsü
SVT:	Supraventriküler Taşikardi
GÖRH:	Gastroözefagial Reflü Hastalığı
YCA:	Yabancı Cisim Aspirasyonu
MIS-C:	Çocuklarda Multisistemik İnflamatuvar Sendrom
ITP:	İmmun Trombositopenik Purpura
CO:	Karbonmonooksit
KKKA:	Kırım Kongo Kanamalı Ateşi
SLE:	Sistemik Lupus Eritematozus

MPEUS:	Modifiye Pediatrik Erken Uyarı Skoru
MPRISA II:	Modifiye Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II
ÇYBÜ:	Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi
AGB:	Acil Gözlem Birimi
COVID-19:	Koronavirüs Hastalığı-19
MERS:	Orta Doğu Solunum Sendromu
SARS:	Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu
ESI:	Acil Ciddiyet Skoru
PDÜ:	Pediatric Değerlendirme Üçgeni
PEUS:	Pediatric Erken Uyarı Skoru
MV:	Mekanik Ventilator
IV:	İntravenöz
PRISA:	Pediatric Yatış Riski Skorlaması
PRISA II:	Pediatric Yatış Riski Skorlaması II

Simgeler

°C:	Santigrat derece
------------	------------------

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Acil Ciddiyet Skoru (ESI: Emergency Severity Index).....	14
Şekil 2. Pediatrik Değerlendirme Üçgeni (PDÜ) ile Hasta Değerlendirme Şeması ..	16
Şekil 3. Modifiye Pediatrik Erken Uyarı Skoru (MPEUS)'na Göre Hasta Değerlendirme Algoritması.....	27
Şekil 4. Hastaneye Yatışı Öngörmede MPRISA II Değerlerinin ROC Eğrisi.....	52
Şekil 5. Hastaneye Yatışı Öngörmede MPEUS-ilk Değerlerinin ROC Eğrisi	53
Şekil 6.ÇYBÜ'ye Yatışı Öngörmede MPRISA II Değerlerinin ROC Eğrisi	54
Şekil 7.ÇYBÜ'ye Yatışı Öngörmede MPEUS-ilk Değerlerinin ROC Eğrisi.....	55

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Sağlık Bakanlığı Acil Servis Triyaj Sistemi 2018	9
Tablo 2. Pediatrik Erken Uyarı Skoru (PEUS) Değerlendirmesi	19
Tablo 3. Çocukluk Çağında Yaşlara Göre Kalp Hızı, Solunum Sayısı ve Kan Basıncının Normal Aralıkları	20
Tablo 4. Modifiye Pediatrik Erken Uyarı Skoru (MPEUS) Değerlendirmesi	21
Tablo 5. Pediatrik Yatış Riski Skorlaması (PRISA)	23
Tablo 6. Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II (PRISA II)	24
Tablo 7. Modifiye Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II (The Modified Pediatric Risk of Hospital Admission Score II)	25
Tablo 8. Çocuk Acil Servise Başvuran Hastaların Tanılarına Göre Sayı ve Yüzdeleri	34
Tablo 9. Çocuk Acile Başvuran Hastaların İlk Başvuru Şikayetine Göre Sayı ve Yüzdeleri	37
Tablo 10. Demografik Tanımlayıcı İstatistikler	38
Tablo 11. MPEUS için Karşılaştırma Tablosu	39
Tablo 12. MPEUS-ilk-son için Karşılaştırma Tablosu	40
Tablo 13. Çocuk Acile Başvuran Hastaların Yatırıldığı Servis ile MPEUS-ilk Verilerinin Karşılaştırılması	41
Tablo 14. Çocuk Acil Başvuran Hastalarda MPEUS-ilk Son Değerlerinin Karşılaştırılması	42

Tablo 15. Çocuk Acile Başvuran Hastalarda Tanılarına Göre MPEUS-ilk ve MPEUS-ilk-son Verilerinin Karşılaştırılması.....	43
Tablo 16. Çocuk Acil Başvuran Hastaların Yatırıldığı Servislere Göre Yaşlarının (Ay) Karşılaştırılması	46
Tablo 17. Çocuk Acil Başvuran Hastaların Yatırıldığı Servislere Göre Cinsiyet Karşılaştırılması	46
Tablo 18. COVID-19 Geçirme Öyküsünün Yaş ve Cinsiyet ile Karşılaştırılması....	47
Tablo 19. Çocuk Acile Başvuran Hastaların Yatırıldığı Servis ve COVID-19 Geçirme Öyküsü ile Karşılaştırılması	47
Tablo 20. Çocuk Acil Birimine Başvuran Hastaların Tanıları ile MPRISA II Değerleri	48
Tablo 21. Hastaneye Yatışı Öngörmede MPRISA II ve MPEUS-ilk Değerleri	51
Tablo 22. Hasta ÇYBÜ Yatışını Öngörmede MPRISA II ve MPEUS-ilk Değerleri	54

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Çocuk hastalar, tüm acil servis başvuruları içerisinde temsil ettikleri geniş hasta miktarı, karmaşık sorunları ve yaş grubuna özgü riskler nedeniyle önemlidir (1). Çocuk acil servislerine başvurunun artmasıyla, acil servislerde en kısa sürede acil ve kritik hastaların tespiti ile doğru tedavinin uygulanabilmesi bir zorunluluktur. Kaçınılmaz hale gelen bir başka durum da hastaların ayaktan taburculuğu ya da yatış kararının doğru şekilde verilmesidir. Bu karar özellikle kritik hastada önem kazanır (2). Bu nedenledir ki son yıllarda AGB, çocuk acil servislerinde vazgeçilmez bir tedavi alanı olmuştur. Kısa süreli gözlem veya hızlı tedavi birimi olarak da kullanılan AGB; hasta kabul ihtiyacını veya hastaların servise yatışının tespiti amacıyla değişen sürelerde gözlemlendiği birimlerdir (3). AGB tıbbi bakımın kalitesini iyileştirme potansiyeline sahiptir ve aynı zamanda hasta ve sağlık bakım maliyetlerini azaltır (4). Çocuklar hastalıklara yaş grubuna göre farklı fizyolojik tepkiler verir. Hastane ortamında durumu kötüleşen çocukların, durumlarının ciddiyeti anlaşılmadan önceki dönemde genellikle fark edilebilir özelliklere sahip oldukları görülmüş ve durumlarının ciddiyetinin erken tespiti için çeşitli çalışmalar yapılmıştır (5). Bu çalışmalar sonucunda çocuk yaş grubundaki hastaların vital bulgularının, görünümünün, verdikleri fizyolojik yanıtlarının nesnel veriler oluşturabileceği düşünülmüş ve bir takım skor sistemleri geliştirilmiştir. Bu skorlamalar sadece bir puan olarak değil çocuk hasta güvenliğini ve klinik sonuçlarını iyileştirmek için kullanılan, tamamlayıcı sistematik yaklaşım olarak görülmelidir. Ayrıca bu skorlamaların acil servis/yatan hasta servislerinde kullanılması hasta değerlendirmesinde sürekliliği sağlar ve servis yatışının devamı veya yoğun bakıma transfer kararını en hızlı şekilde verilmesini mümkün kılar. Bu skorlamalar sayesinde fizyolojik parametrelere dayalı takip sistemi oluşturulmaktadır. Böylece tekrarlayan değerlendirmeler ile hastanın klinik durumundaki ufak değişiklikler bile kolayca fark edilebilmektedir. Aynı zamanda ilk değerlendirmede kritik hasta olarak nitelendirilen hastalarda skorun yüksek olduğu, gerekli durumda yoğun bakım transferinin hızlı şekilde sağlanabildiği görülmüştür (5, 7). Hastalardaki kötüleşme riskini erken dönemde öngörebilmek ve doğru anda tedaviye başlamak için geliştirilen bu skorlamaların başında Pediatrik Erken Uyarı Skoru (PEUS) gelmektedir. PEUS ile acil

durumdaki kritik hastaların tedavisine gecikmeden başlanabilmektedir (7). Güncel çocuk ileri yaşam desteği rehberinde de erken uyarı skorlarının kullanımının önemine değinilmiştir; ancak bu konuda yapılan çalışma sayısı oldukça kısıtlıdır (6, 8-10). Birçok PEUS geliştirilmiş ve test edilmiş olmasına rağmen, hangi skorlamanın pediatrik hastalar için en yararlı olduğu konusundaki belirsizlik devam etmektedir (11). Tekrarlayan aralıklarla bakılan PEUS, hasta güvenliği için önemli bir araçtır. Çünkü pediatrik yaş grubundaki hastaların durumları ani kötüleşebilir, genel durumlarındaki bu bozulma da fizyolojik parametrelerden kolayca ve hızlı şekilde anlaşılabilir. Hasta kabulünde veya servis yatışında belirli aralıklarla hesaplanan PEUS bu yüzdendir. İlk değerlendirme sırasında PEUS kullanımı kötü nörolojik sonuçları ve hastanın durumunun kötüye gitmesini önleyip hızlı müdahale ile mortalitenin azaltılmasında yardımcı olabilir (12). Çocuk acil birimlerinde yapılan kısıtlı çalışmalarda bu erken uyarı skorlarının ÇYBÜ'ye kabul edilmesi gereken çocukları daha erken belirleyebildiğini göstermiştir. Aynı zamanda skordaki artışın ÇYBÜ transfer riskini arttırdığı bilinmektedir. Ayrıca, kronik hastalığı olan kritik hastalarda tekrarlayan skorlamalar yapılması ÇYBÜ transferi hızlandırabileceği gibi zaman kaybını da önlemektedir (13, 14). Bu tür erken uyarı skorlamaları, hastaların hastaneye yatırılma süreçlerini ve acil servislerde bekleme sürelerini kısaltmak için kullanılabilir olduğu düşünülmektedir (15). Aynı zamanda PEUS 'a benzer fakat sadece yatan hastaları öngörmede kullanılan PRISA da geliştirilmiştir. Bu skorlamada öncelikli olarak öykü, vital bulgular, ek hastalık varlığı, acil serviste uygulanan tedaviler ve laboratuvar verileri yer almaktadır. PRISA ilerleyen yıllarda Pediatrik Yatış Risk Skorlaması II (PRISA II) olarak geliştirilmiştir (16). Yetişkin acil birimlerinde bu tür skorlamalar sık kullanılırken, bu konuyla ilgili çocuk acil birimlerinde çalışmaların yeterli olmadığı anlaşılmaktadır.

Bu çalışma ile pandemi döneminde, çocuk acil biriminde ve MPRISA II'nin, kritik hastaların yoğun bakım/ servis yatışlarının objektif parametreler ile hızlı ve doğru şekilde yapılması yönündeki etkinliklerinin ortaya konması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Çocuk Acil Tıp Tarihçesi

Sadece çocuklar için hazırlanmış yerlerden oluşan acil birimleri, bu birimlerde sadece çocuk dalına uzmanlık yapmış hekimlerin bulunması çok önemlidir. Buna yönelik olarak ilk adım Amerika Birleşik Devletleri'nde atılmıştır. İlk çocuk hastanesi Philadelphia Çocuk Hastanesi 1885 yılında kurulmuştur ve dünyada ilk defa 1970 yıllarında sadece çocuk acil biriminden sorumlu doktorlar görevlendirilmiştir. Yine Amerika Birleşik Devletleri'nde 1992 yılında yeterlilik sınavı getirilerek Çocuk Acil Tıp yan dal olarak kabul edilmiştir ve pediatri anabilim dalının en büyük dördüncü yan dalıdır. Türkiye'de ise çocuk acil tıp birimi 2009 yılında çocuk sağlığı ve hastalıkları anabilim dalında resmi yan dal kabul edilmiş; 2011 yılında yan dal eğitimi verilmeye başlanmıştır. Bunun öncesinde İstanbul başta olmak üzere Ankara, Adana ve İzmir'de çocuklara özel acil sağlık birimleri oluşturulmuştur (17).

2.2 Çocuk Acil Birimi

Acil servisler, çok çeşitli yakınmalar, hastalıklar ve sosyal sorunlarla gelen hastaların yer aldığı, bu sorunların çözümlenmeye çalışıldığı alanlardır. Acil durumlarda insan sağlığı için acil hizmetlerin kullanılması, hastane öncesi ve acil servisler gibi vazgeçilmez sağlık birimlerinin kurulması ve yapılandırılması ile mümkündür. Tüm acil servisler gibi çocuk acil birimleri de kesintisiz hizmet sunmakta; birbirinden farklı şikayetleri olan birçok çocuğa hizmet vermektedir (18). Türkiye'de acil servislere bir yılda yaklaşık ülke nüfusu kadar başvurunun olduğu düşünülmektedir. Ülkeden ülkeye hatta o birimin baktığı nüfusun yoğunluğuna bağlı olarak değişmekle beraber çocuk hasta başvuruları tüm acil servis başvurularının yaklaşık 20.000.000'dan fazlasını oluşturmaktadır. Çocuk acil başvurularında kritik hastalar büyük önem taşır ve bu hastalar tüm çocuk acil başvuruları içinde yaklaşık %20'lik payı oluşturmaktadır. Buna göre yılda 4.000.000'dan fazla çocuk nitelikli acil sağlık hizmeti alması gerekmektedir (17, 19). Çocuk acil birimleri, yatış

gerektirmeyecek kadar kısa süreli tedaviler verilmesi için belirlenmiş alanlar içinde tedavi imkanı sağlamaktadır (3, 4, 20). Acil servisleri diğer servislerden ayıran özellik; hastanın şikayetlerinin acil olmasına bakılmaksızın bir doktor tarafından değerlendirilmek istediğinde 24 saat ücretsiz olarak kolayca başvurup hizmet alabileceği yerler olmasıdır (21). Türkiye’de acil sağlık hizmetleri yönetmeliğince, özel veya kamu tüm hastanelerinin acil birimleri, acil başvuru ayrımı yapmaksızın tüm hastaları kabul eder (22). Acil servis birimleri işleyiş olarak diğer birimlerden farklı olup 7 gün 24 saat hizmet vermekte; sosyoekonomik düzeye ve sağlık güvence durumuna bakılmadan acil hizmet taleplerine cevap vermektedir ve “aksi kanıtlanana kadar her hasta acildir” ilkesiyle çalışmaktadır (21). Bu süre boyunca diğer branş poliklinikleri gibi çalışırken aynı zamanda servis yatışı ve gözlem birimi olarak da görev yapmaktadır. Ayrıca, acil servisler içinde bulunduğu sosyokültürel ve sosyoekonomik özelliklere göre farklı hasta gruplarına hizmet etmekte ve işleyiş buna göre şekillenmektedir (21).

Acil servislere çocuk hastalar çeşitli şikayetler ile başvurabilir, hastaların yönetiminde ana problem kritik çocuk hastada yaşamsal bulguların stabil seyredip seyretilmemesidir. Bu nedenle çocuk acil birimlerinde ayrıntılı anamnez, dikkatli fizik muayene, vital bulgular ile detaylı ve hızlı hareket etmek oldukça önem taşımaktadır (17, 23). Hastaların hepsine başvuru anında tanı koyulamayabilir, AGB’de müşahade altına alınıp klinik gözlem veya tetkik sonuçlarıyla tanıya gidilebilir. Hastanın tanısına bakılmaksızın önemli olan; riskli hastanın erken sürede değerlendirilip, acil stabilizasyon için gerekli alana yönlendirilmesi, tedavinin devamı ve acil servisin sürekliliğinin sağlanması için hastaneye yatışı olup olmayacağının hızla karar verilmesidir. Bu nedenle hasta ile ilgili planlama kısa sürede yapılmalıdır. Hastalar genel durumlarının kritikleşmesi halinde birtakım fizyolojik tepkiler verebilmekte, bunun erken yoldan tanınması da hayat kurtarıcı olabilmektedir (24). Bu nedenle geliştirilen skorlamalar sadece bir puan olarak değil çocuk hasta güvenliğini ve klinik sonuçlarını iyileştirmek için kullanılan tamamlayıcı sistematik yaklaşım olarak görülmelidir (9). Kritik hastaların zamanında tanınması morbidite ve mortaliteyi olumlu yönde etkiler.

2.3 Çocuk Acil Mimarisi

Acil servisler yılın her günü 24 saat boyunca kesintisiz ve kaliteli sağlık hizmeti verebilecek yapıya sahip olmalıdır. Bu nedenle kesintisiz hasta hizmeti veren bu birimlerin mimarisi kendine özgüdür. Mimari tasarlanırken gereksinimler, öncelikler ve gelecekteki olası durumlar göz önüne alınmalıdır. Genel olarak üç ayrı tipte tasarlanabilir (17, 25):

Koridor tarzı: Ortada çalışma deski olan geniş koridor çevresine yerleştirilmiş tedavi odalarından oluşan plandır.

Arena tarzı: Ortada çalışma deski ve çevresine yerleştirilmiş tedavi odalarından oluşan plandır. Deskten tüm hastaların gözükmemesi olumlu yanındır ve sağlık personeli ve hekim yetersizliği düşünülürse ülkemizdeki küçük çocuk acil birimleri için ideal alanlardır.

Modüler tarz: Merkez alan arena tarzında olup diğer tedavi alanları arena modüllerine göre yerleştirilmiştir. Hasta sayısı yıllık 40.000-45.000 olan ve yeterli personel sayısına sahip merkezlere uygundur.

Tasarlanan acil servisin yeri anayola yakın olmakla birlikte ulaşımı kolay olmalı, 2-3 girişi olmalı ve girişinde araçların bekleme yapmaması adına yakında bir otopark olmalıdır.

2.4 COVID-19 Pandemisi

Pandemi; kelime anlamı olarak bir hastalığın veya enfeksiyon etkeninin ülkelerde, kıtalarda, hatta tüm dünya gibi çok geniş bir alanda yayılım göstermesidir. Yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19), ilk defa Çin Halk Cumhuriyeti'nin Vuhan şehrinde 2019 yılının sonlarında solunum yolu belirtileri (ateş, öksürük, nefes darlığı) gelişen kişilerde yapılan çalışmalar sonucunda 13 Ocak 2020'de tanımlanan bir hastalıktır. Salgın ilk olarak bu bölgedeki balık ve hayvan pazarındaki kişilerde tespit edilmiştir. Daha sonra insanlar arasında yayılarak kısa zamanda Vuhan başta olmak

üzere Çin Halk Cumhuriyeti'ndeki diğer yerlere ve diğer ülkelere yayılmıştır. Koronavirüs, hayvan veya insanda hastalık yapan bir virüstür. İnsanlarda; Koronavirüs'ün bazı tipleri soğuk algınlığından, Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) ve Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu (SARS) gibi daha şiddetli hastalıklara kadar solunum yolu enfeksiyonlarına neden olduğu bilinmektedir. Yeni Koronavirüs Hastalığına SARS-CoV-2 virüsü neden olmaktadır. Etken enfekte kişiden çıkan damlacıkların solunması ile diğer kişilere bulaşır. Aynı zamanda hastaların damlacık yolu ile kontamine olmuş yüzeylere temas sonrası temas edilen yerin temizlenmeden yüz, göz, burun veya ağıza götürülmesi ile de virüs alınabilir (26). Etkene maruz kalan bazı kişiler hafif grip benzeri semptomlarla kurtulurken, diğerleri yoğun bakım ünitelerinde ventilatör desteğine rağmen şiddetli akut solunum sıkıntısı yaşamaktadır (27).

COVID-19 pandemi döneminde acil servisler, sağlık hizmeti verilmesinde ön planda olmuştur. Salgın sırasında şüpheli-kesin vakaların belirlenmesi ve tedavilerin yapılması, aynı zamanda salgın ile ilişkisi olmayan diğer hastaları içeren acil servis hizmetlerinin de devamı gerekmiştir. Bu nedenle, pandemi döneminde acil servis işleyişi değişmiş olup birtakım düzenlemeler getirilmesini zorunlu olmuştur. Bu süreçte asıl önemli olan artmakta olan vakaların sınırlandırılmasının yanında rutin işleyişin aksamadan devam etmesidir. Acil servis akışı içerisinde pandemi ile ilgili güncel bilgilerin sağlık çalışanları ile geciktirilmeden paylaşılması enfeksiyonun hastane içi kontrolünü sağlamaktadır. Aynı zamanda acil servisin akışı içinde şüpheli ve/veya enfekte hastaların tanı ve tedavisi için bir şema oluşturulmuştur.

Pandemi döneminde ise acil servis mimarilerinde de ufak değişiklikler yapılması gerekmiştir. Öncelikle temiz ve kontamine alanların birbirinden ayrı tutulması gerekmektedir. Acil servisler içerisinde özel alanlarda kesin COVID-19 tanısı veya şüphesi olmayan hastaların muayeneleri yapılırken, alanların birbirinden ayrı olması ile hastalık bulaşının engellenmesi amaçlanmıştır. Ayaktan başvuran hastaların özellikle şikayetlerinin (yaş, ek hastalık varlığı, seyahat ve/veya temas öyküsü) sorgulandığı ön triyaj bölümü oluşturulmuştur. Hastaların normal triyaj öncesi ön triyaj adı verilen yerlerde değerlendirilmeleri semptomu olan hastaların

ayrıştırılması için önem taşır. Burada ekipmanlı (gözlük, önlük, yüz koruyucu, N95 maske, bone) sağlık personelleri tarafından vital bulguları not edilmeli ve gerekli ise şüpheli alana yönlendirilmeli ve hastaya mutlaka cerrahi maske takılmalıdır. COVID-19 hastalarının bakılacağı kontamine alanda şüpheli hastalar da bakılacağından; muhtemel kontamine odası bulunmalı aynı zamanda mümkünse kontamine resüsitasyon, kontamine travma odalarının da bulunması gerekmektedir (28).

2.5 Triyaj

Acil Servisler diğer servislere göre farklı birimlere sahip olup; acil servisler randevuyla hasta kabul eden bölümler olmadıklarından yoğunlukları her an değişebilmektedir. Bu nedenle triyajın, acillerdeki önemi büyüktür.

Trijaj kavramını, ilk olarak kahve tanelerinin kalite ve boyutlarına göre ayrılmasında kullanılmış olup; tıptaki ilk kullanımı ise Napolyon savaşlarında, sağlık hizmeti yetersizliği nedeniyle ağır durumda olan askerlerin yerine, sağlık araçlarının hafif yaralanmış ve tekrar savaşabilecek olan askerler için kullanılmasıyla olmuştur.

Fransızca “trier” kelimesinden köken alan ve seçme, ayıklama anlamlarına gelen triyaj; Sağlık Bakanlığı’nın Acil Sağlık Hizmetleri yönetmeliğine göre; fazla sayıda hasta varlığında, hastalar arasında öncelikli tedavi ve transfer ihtiyacı tespiti için, hastaların bulunduğu yerde ve nakledildikleri sağlık kuruluşunda hızla yapılan belirleme ve sınıflama işlemidir. İçinde bulunduğumuz zaman diliminde ise; triyaj sistemlerinde, başvuran hastaların hızlıca değerlendirilip şikayetlerine göre tedavi önceliğini tespit etmek, sınıflandırma yapmak, aciliyeti daha fazla olan hastalara önceliği vermek, hastaların güvenliğini ve acil servisin işleyişinin hızlandırılmasını sağlamak amaçlı kullanılmaktadır.

Trijaj, hastaların tıbbi ihtiyaçlarının sınıflanmasıdır. Bu, bazen kayıt sırasındaki önceliğe göre bazen de bu konudaki eğitilmiş personel yönlendirmesi ile hastanın ciddiyetine göre yapılır. Acil servislere başvuran olguların aciliyet önceliğinin belirlenmesini sağladığı gibi; afet durumlarında daha iyi bakım verebilmek

için kazazedelerin sınıflandırılmasında da kullanılmaktadır. Etkili triyaj sistemi hastanın bekleme süresini kısaltmaya ve hekim tarafından değerlendirilmeden ayrılan hastaların sayısını azaltmaya yönelik olmalıdır.

İlk triyaj kullanım tanımı 1900’lü yılların ortalarında yapılmış olup; acil servislerde başvuru sayısının giderek artması ile daha iyi hizmet verebilmek adına bu uygulamaya verilen önem artmıştır (29). Çünkü triyajda tetkik edilip kritik öneme sahip olan hastalar ayrılabilirdiği gibi birtakım hastaların tedavisi de düzenlenebilir. Bu nedenle triyaj değerlendirmelerinde seri olunmalı, dikkatli davranılmalı ve hastaya ayrılan süre 10 dakikayı geçmemelidir. Ayrıca hastaları ilk muayenede doğru değerlendirmek, yoğunluğun arttığı durumlarda yardımcı olacaktır. Ancak çocuk acil birimlerinde hastanın klinik bulguları yaşa göre değiştiği unutulmamalıdır. Çocuk acil triyaj alanlarında her çocuk yaş grubuna uygun tartı, kan basıncı kafları, oksijen satürasyon problemleri ve nabız oksimetre monitörleri bulunmalıdır. Hastaların ateşleri mutlaka ölçülmeli; triyaj görevlisi tarafından ilk anda yaşamsal bulgular, hava yolu-solunum-dolaşım değerlendirmesi yapıp mevcut durum hakkında en kısa sürede bilgi alınmalıdır. Bu arada değerlendirmeler not edilip muayene eden hekime ulaştırılmalıdır (17, 30, 31).

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından önerilen üç basamaklı triyaj sistemi mevcuttur. Dünyada da bu sistem kabul görmekle beraber bazı merkezler dört ve beş basamaklı triyaj sistemi kullanmaktadır (32, 33).

2.5.1 Üç Basamaklı Triage

1- Acil (Emergent-Kırmızı): Hasta en hızlı şekilde tedaviye alınmalıdır. Mevcut sorun morbidite veya mortaliteye neden olabilir.

2- Hızlı müdahale gerektiren (Urgent-Sarı): Hastanın her türlü tanı ve tedavisi acil serviste yapılmalıdır. Tanı ve tedavisi yapıncaya kadar da gözlemi gereklidir.

3- Acil olmayan (Nonemergent-Yeşil): Hasta hekim gelinceye kadar bekleyebilir veya ilk basamak sağlık hizmetlerine yönlendirilebilir.

Tablo 1. Sağlık Bakanlığı Acil Servis Triyaj Sistemi 2018

	ALAN VE VAKA NİTELİĞİ	VAKANIN YÖNLENDİRİLDİĞİ BİRİM KRİTERLERİ	ÖRNEK DURUMLAR
YEŞİL	KATEGORİ 1: Ayaktan başvuran, genel durumu stabil olan, akut semptomları sebebiyle 1 saatten fazla beklemesi mortalite, morbidite veya komplikasyon oluşturmayacak basit sağlık sorunları bulunan hastalar	Bu kategoride olan hastalar acil servis içerisinde yeşil alanda muayene edilmelidir.	- Genel durumu ve hayati bulguları stabil olan hastada her türlü basit belirti - Basit yaralar-küçük sıyrıklar, sütür gerektirmeyen basit kesiler
	KATEGORİ 2: Ayaktan başvuran, genel durumu stabil olan ve ayaktan tedavisi sağlanabilecek 1-4 saat arası beklemekle morbidite veya mortalite oluşturmayan basit sağlık sorunları bulunan hastalar	Bu kategoride olan hastalar acil servise entegre edilmiş olan mesai kaydırma veya vardiya branş polikliniklerine yönlendirilir	- Yüksek risk taşımayan ve hafif derecedeki her türlü ağrı - Aktif yakınması olmayan düşük riskli hastalık öyküsü - Kronik belirtileri olan ve genel durumu iyi olan davranışsal ve psikolojik bozukluklar
SARI	KATEGORİ 1: Hayati tehdit etme olasılığı, uzuv kaybı riski ve önemli morbidite oranı olan durumlar.	Bu kategoride değerlendirilen hastalar triyajdan sorumlu hekimin bilgisi dahilinde doğrudan ilgili tanı tedavi alanına alınmalıdır.	- Diyastolik KB>110 mmHg, Sistolik KB>180 mmHg olan kan basıncı yüksekliği - Herhangi bir nedenle orta derecede kan kaybı - Yardımcı solunum kaslarının solunuma katılmadığı orta derece solunum sıkıntısı - Nöbet geçirme öyküsü (uyanık) - Ateş yüksekliği olan onkoloji hastası veya steroid kullanan hasta - İnatçı kusma

			• Amnezi ile birlikte kafa travması olan ancak bilinci açık hasta
			• Kardiyak öykü ile uyumlu olmayan göğüs ağrısı
			• 65 yaş üstü karın ağrısı olan hasta
			• Şiddetli karın ağrısı olan hasta
			• Deformite, ciddi laserasyon ve ezilme yaralanması içeren ekstremiteler yaralanması
			• Suistimal riski veya şüphesi olan çocuk
			• Stresli ve kendine zarar verme riski olan hasta
	KATEGORİ 2: Orta ve uzamış dönem belirtileri olan ve ciddiye potansiyeli taşıyan durumlar. (Solunum sayısı, nabız, kan basıncı, oksijen saturasyonu, vücut sıcaklığı anormal olan hastalar ile medikal tedavi ihtiyacı olan hastalar ve subjektif ağrı skoru maks skoru %80'i olan hastalardır.)	Bu kategoride değerlendirilen hastalar triyajdan sorumlu hekimin bilgisi dahilinde doğrudan ilgili tanı tedavi alanına alınmalıdır.	➤ Basit kanamalar
			➤ Göğüs ağrısı ve solunum sıkıntısı olmayan basit göğüs yaralanmaları
			➤ Solunum sıkıntısı olmayan yutma zorluğu
			➤ Bilinç kaybı olmayan minör kafa travmaları
			➤ Dehidratasyon bulguları olmayan kusma ve ishallere
			➤ Normal görme fonksiyonu olan göz inflamasyonları veya gözde yabancı cisim
			➤ Minör ekstremiteler travmaları
			➤ Şiddetli olmayan karın ağrısı
			➤ Zarar verme riski olmayan davranış bozukluğu
IR	KATEGORİ 1: Hayatı tehdit eden, hızlı	Kırmızı ana renk kodunda	• Kardiyak arrest

	agresif yaklaşım, acil olarak eş zamanlı değerlendirme ve tedavi gerektiren durumlar. Bu durumlarda hasta bekletilmeden kırmızı alana alınır	değerlendirilen hastalardan bilinci kapalı, hava yolu güvenliği ve solunum dolaşımı olmayan hastalar derhal yeniden canlandırma (resüsitasyon) odasına alınacaktır	• Solunumsal arrest
			• Hava yolu tıkanıklığı riski
			• Majör çoklu travma
			• Solunum sayısı <10/dakika
			• Sistolik KB<80 mmHg (yetişkin) veya genel durumu bozuk çocuk/infantlar
			• Devam eden veya uzamış nöbet
			• Sadece ağrıya yanıt veren veya yanıtsız hastalar
	KATEGORİ 2: Hayatı tehdit etme olasılığı yüksek olan ve 10 dakika içerisinde değerlendirilip tedavi edilmesi gereken durumlar	Bilinci kapanabilecek, hava yolu güvensiz ve solunumun durabileceği ön görülen hastalar doğrudan kırmızı alana alınacaktır	➤ İlaç alımı olan hastanın yanıtsız veya hipoventilasyonda olması
			➤ Kardiyak ağrıya benzer göğüs ağrısı
			➤ Yardımcı solunum kaslarının solunuma katıldığı veya bakılabiliyor ise oksijen saturasyon değerinin <%90 olduğu ciddi nefes darlığı olan hastalar
			➤ Şiddetli stridor veya yutkunma güçlüğüyle birlikte olan hava yolu tıkanıklığı riski
			➤ Dolaşım bozukluğu (nemli soğuk deri, perfüzyon bozukluğu, KTA<50 veya>150, hipotansiyon)
			➤ Akut hemiparezi/disfazi
			➤ Laterji ile birlikte ateş (tüm yaş grubunda)
			➤ İrrigasyon gerektiren asit/alkali ile göz teması
			➤ Majör fraktür veya amputasyon gerektiren ciddi lokalize travma

			➤ Herhangi bir nedenle olan ciddi ağrı (önemli sedatif veya diğer toksik madde alımı)
			➤ Davranışsal/psikiyatrik şiddet içeren kendine veya diğerlerine zarar veren davranışlar

2.5.2 Beş Basamaklı Triyaj

Tecrübe gerektiren bu sistem acil servislerde ortak bir terminoloji kabul görmesi amaçlı oluşturulmuştur. İngiltere, Kanada, Avusturalya, İspanya beş basamaklı triyaj sistemi kullanan ülkelerdir. Emergency Severity Index (ESI) bu kategorideki triyaj sistemlerinden biridir.

2.5.3 Acil Ciddiyet Skoru (Emergency Severity Index-ESI)

Acil Ciddiyet Skoru (ESI) acil servise başvuran; acil tedavi gerektiren ve bekletilemeyecek riskli hastaları belirleyip kullanılacak kaynaklar aracılığıyla triyaj kategorisini belirleyen skortlama sistemidir. Bu triyaj algoritması; dört aşamalı beş seviyeli bir skorlamadır. ESI ilk olarak 1990 yıllarında acil servislerde kullanılmaya başlanmış; 2000’li yıllardan sonra çocuk hastalarda da uygulanmıştır. En son ESI 4 2012 yılında güncellenmiş olup; ESI Kategori 1 çok ciddi/kritik hastaları, ESI Kategori 5 ise en stabil hastaları belirler. Bu algoritmanın diğer triyaj skorlarından ayırıcı özelliği; hastaların şikayetlerine göre derecelendirilmesinden ayrı olarak hastanedeki kaç kaynağın kullanılacağına da tahmin edilmesidir. Bekleme süresi olmayan bu triyaj sistemi; öncelikle kritik hastaları belirlerken kaynaklara göre yönlendirme yaparak acil servislerde iş akışının devamlılığını sağlar (34).

ESI Kategori 1: Aciliyet gereken, hayat kurtarıcı müdahale gereken hastaları içerir. Kardiyak arrest, solunum sıkıntısı, travmaya bağlı olan/olmayan bilinci kapalı hasta, bilinç bozukluğuna sebep olan hipoglisemi, anafilaksi, şok, nöbet örnek verilebilir. Bu durumlarda hastalara en hızlı şekilde müdahale gerekir.

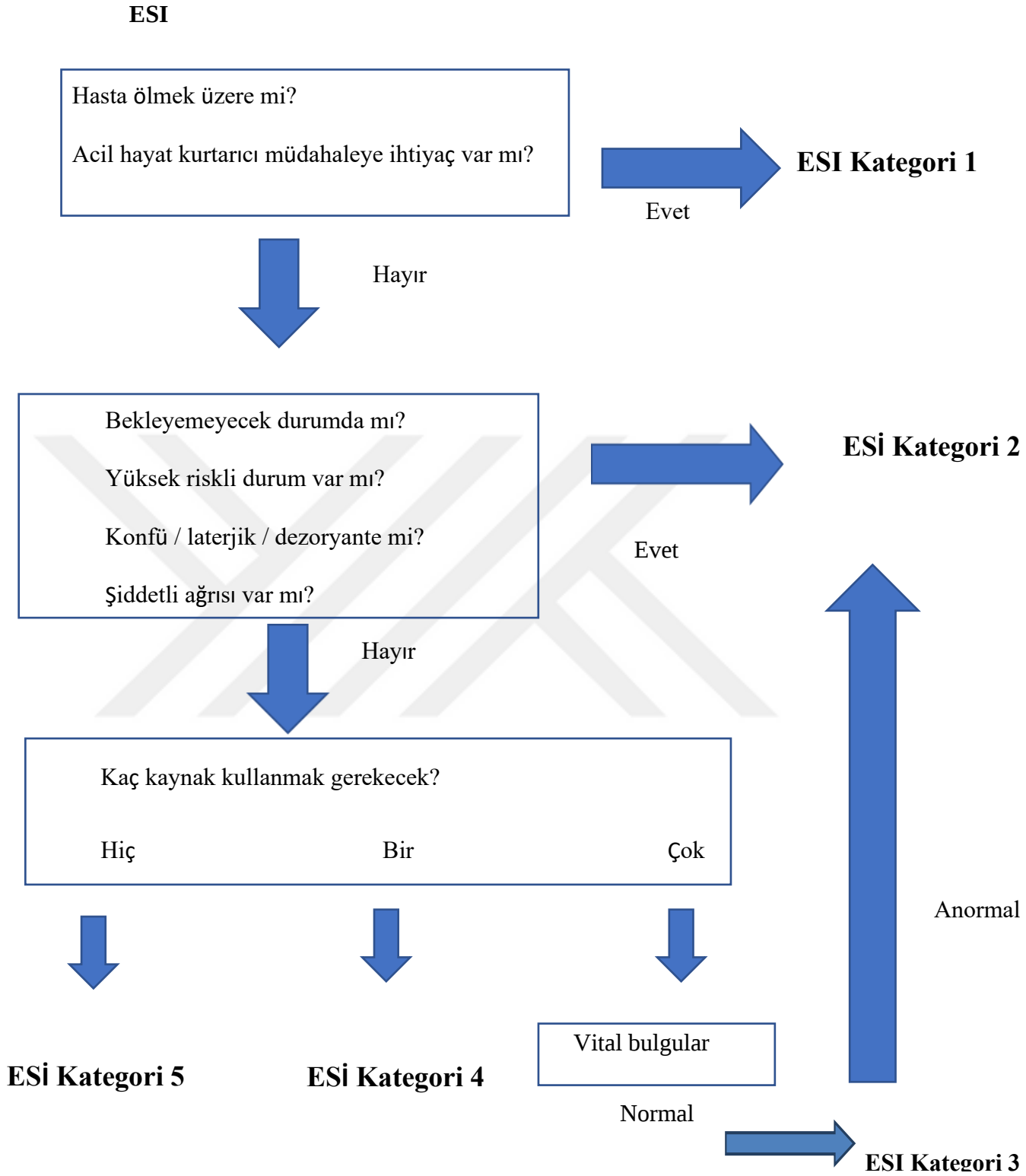
ESI Kategori 2: Bekletilemeyecek olan hastalardır. Göğüs ağrısı, inme, herhangi bir bölgede şiddetli ağrı, ani bilinç değişikliği, öz kırım girişimi, gastrointestinal sistem kanaması, diyabetik ketoasidoz, pnömotoraks, ateşli yenidoğan, nötropenik ateş örnek olarak verilebilir. Bu hastalar da acil kategoridedir ancak resüsitasyon odasından ziyade normal muayene odasında hizmet verilebilir.

ESI Kategori 3: Stabil hastalardır. Ancak diğeri triyaj algoritmalarından farklı olarak bu aşama ve sonrası hastane kaynak kullanımını kapsar. Bu kategoride birden fazla kaynak kullanılır ancak hasta stabil olmalıdır. Karın ağrısı, pnömoni, fraktür, laserasyon, kontüzyon olabilir. Hastalar acil servisin durumuna göre muayene edilebilir veya bekletilebilir.

ESI Kategori 4: Stabil hastalardır. Bir adet kaynak kullanımı vardır. Döküntü, idrar yolu enfeksiyonu, abrazyon, dorsalji, miyalji gibi durumları olan hastalardır.

ESI Kategori 5: Kaynak kullanılmadan sadece muayene ile tanı koyulabilecek boğaz ağrısı, burun akıntısı, soğuk algınlığı semptomları, sütür alma işlemi gibi şikayetlerle başvuran hastalardır.

ESI Kategori 4 ve ESI Kategori 5 hastalar uzun süre boyunca bekleyebilir veya hızlı bakı ünitesinde değerlendirilebilir.



Şekil 1. Acil Ciddiyet Skoru (ESI: Emergency Severity Index)

2.6 Pediatrik Değerlendirme Üçgeni (PDÜ)

Triyajda çocuk hastalarda sıklıkla kullanılan bir diğer değerlendirme aracı; Pediatrik Değerlendirme Üçgeni (PDÜ)' dir. Bu araç, bütün hastalarda çocuk hastaları değerlendirmeye yönelik kolay ve kullanışlı olması nedeni tercih edilmekte ve kullanımı önerilmektedir. (34). PDÜ, ilk muayene sırasında çocuğun görünüm, solunum ve dolaşım değerlendirilmesini sağlar. Görünüm değerlendirilmesi ile hastanın yaşına göre davranışları, tepkileri, farkındalığı anlaşılır. Görünüm değerlendirilmesinde en önemli yardımcıları; tonus, bilinç durumu, avutulabilme, bakışlar ve sesin niteliğidir. Solunum değerlendirilmesinde solunum iş yükü önemlidir. Solunum hızı ve seslerinin oskültasyonu ile birlikte hastanın solunum iş yükü, çekilme varlığı, apne varlığı değerlendirilir. Dolaşım değerlendirilmesinde ise önemli olan perfüzyon olup; kalp debisi ve hayati öneme sahip organların kanlanması yeterli olup olmadığının anlaşılmasıdır. PDÜ değerlendirilmesi ile kritik hasta daha erken tanınıp doğru müdahale planı yapılabilir (35). Yapılan çalışmalarda bu algoritmaya göre hastaların negatif puan almasının hastanın izleminde değerli olduğu gösterilmiştir. Ancak hastanın iyi gözlemlenmesi ilk değerlendirmesinde her zaman önemlidir (33, 37).

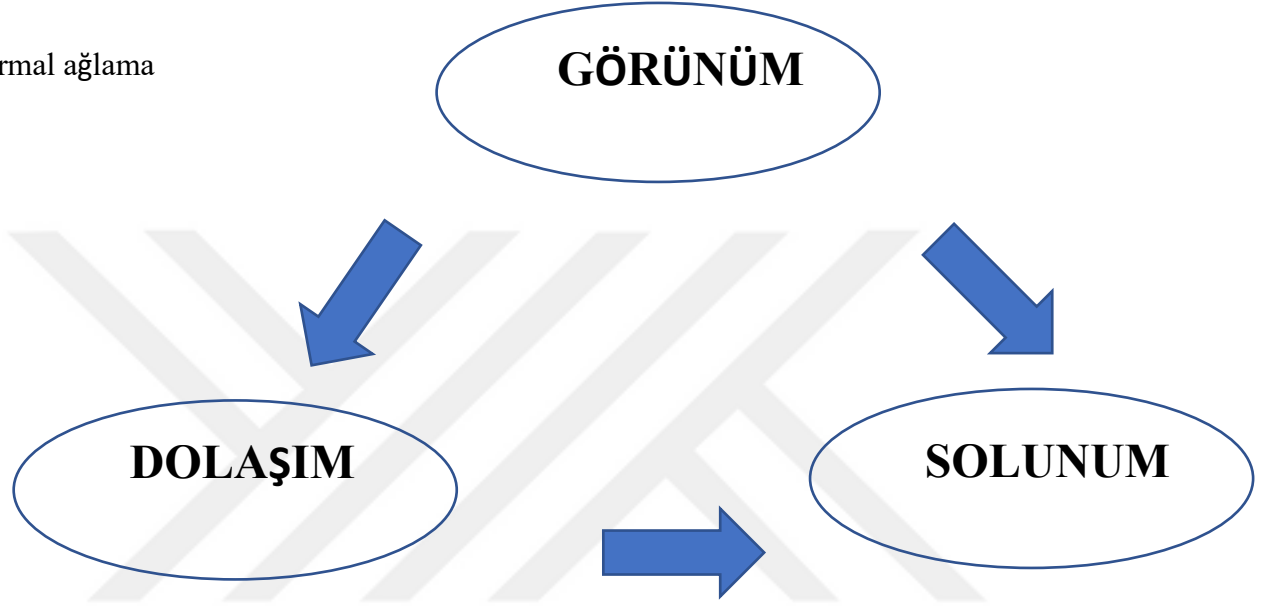
Tonus

Etrafla etkileşim

Avutulabilirlik

Anormal konuşma

Anormal ağlama



Solukluk

Kapiller geri dolum zamanında azalma

Peteşi

Siyanoz

Nemli cilt

Anormal sesler

Anormal pozisyon

Retraksiyon

Apne/gasping

Şekil 2. Pediatrik Değerlendirme Üçgeni (PDÜ) ile Hasta Değerlendirme Şeması

2.7 Pediatrik Erken Uyarı Skoru (PEUS)

2.7.1 PEUS Tanımı ve Tarihçesi

Hastane ortamında beklenmedik bir şekilde kötüleşen çocuklar, anlaşılmadan önceki dönemde genellikle durumlarının bozulabileceğini gösteren özelliklere sahiptirler. Bir çocukta sorun olup olmadığının erken anlaşılması hasta yönetimini kolaylaştırır (24). Bu nedenle hastaların izleminde erken müdahale yapılması ve kayıpların en aza indirilmesi amacıyla erken uyarı skorları geliştirilmiştir. Bu skorlar ile hastaların genel görünümünden fizyolojik mekanizmalarına kadar bazı parametreler oluşturulmuş, puanlamalar yapılmış ve taburculuk/yatış/yoğun bakıma transfer kararı verilmeye çalışılmıştır. Asıl amaç kritik hastalarda yapılacak müdahalelerde gecikmeyi önlemektir (38). Bu skorlamaların başında gelen PEUS sadece bir puan olarak değil çocuk hasta güvenliğini ve klinik sonuçlarını iyileştirmek için kullanılan tamamlayıcı sistematik yaklaşım olarak görülmelidir (9). İlk olarak 1990 yıllarının başında engellenebilir hasta kayıplarının olması üzerine geliştirilmiş olup sonrasında erişkin acil servislerde kullanımı başlamış, avantajları görülmüş; ancak çocuk yaş grubundaki hastalarda etkinlikleri tam araştırılmamıştır, kullanım yeni yaygınlaşmaktadır (39, 40).

İngiltere’de çocuklarda uygulanmaya başlanan PEUS; çocuk hastaların görünüm, kardiyovasküler değerlendirme, solunum değişkenlerine göre puanlanmıştır (41). Aynı zamanda, sürekli nebül tedavisi (15 dk arayla) ve operasyondan sonraki dönemde inatçı kusma gibi değişkenlerde skorlamaya dahil edilmiştir (41). PEUS kullanımının yaygınlaşması ile beraber sadece 3 ana parametrenin yeterli olmadığı görülmüş ilerleyen yıllarda farklı değişkenlerin kullanıldığı skorlamalar geliştirilmiştir.

COVID-19 ilişkili pandemi döneminde çocuk hastaların özellikle acil servis başvuru sayısı düşmüştür. Gerek toplum izolasyonu gerekse ailelerin korumacı davranışları sayesinde COVID-19 dışı birçok solunum yolu ile bulaşan hastalığın bu dönemde görülme sıklığı azalmıştır. COVID-19 ile ilişkili salgın döneminde çocuk hastalarda hastalık ciddiyetini veya kritik hasta durumunu gösteren skorlamaların

etkinlikleri ile ilgili literatürde yeterli veriye ulaşılamamaktadır. Erken uyarı skorları, yüksek riskli, hastanede yatan hastaları klinik bozulmadan önce belirler; bununla birlikte, acil serviste kritik çocuk hastaları belirleme etkinlikleri yeterince değerlendirilmemiştir. Acil serviste modifiye pediatrik erken uyarı skoru (MPEUS) ile yatan hastalarda erken klinik kötüleşme arasındaki ilişki belirlenebilir (42). MPEUS ile AGB’de çocuk hastalar takip edilip, bulgularına göre puanlanarak çocuk yoğun bakım ünitesine (ÇYBÜ) transferi planlanabilir (7). Böylece çocuk acil birimine başvuran çocuklar MPEUS ile değerlendirilip AGB’den taburculuğu yapılabilir; gerekiyorsa kritik hastaların transferleri daha kısa sürede planlanabilir.



Tablo 2. Pediatrik Erken Uyarı Skoru (PEUS) Değerlendirmesi

	0	1	2	3
Görünüm	İlgili Yaşına uygun davranışlar	Uykuya meyilli Ajite ama avutulabiliyor	İrritabilite Ajite ama avutulamıyor	Laterjik Konfüze Ağrılı uyarana yanıtı azalmış
Kardiyovasküler	Pembe Kapiller geri dolum zamanı 1-2 sn	Soluk Kapiller geri dolum zamanı 3 sn	Gri renkte Siyanotik Kapiller geri dolum zamanı 4 sn Kalp tepe atımı normal hızından 20 fazla	Gri renkte Siyanotik ve benekli görünüm Kapiller geri dolum zamanı >5 sn Kalp tepe atımı normal hızından 30 fazla Bradikardi
Solunum	Solunum sayısı normal Çekilme yok Oksijene ihtiyaç	Solunum sayısı normalden>10 Hafif çekilme >30 FiO2 >3 lt/dk	Solunum sayısı normalden>20 Çekilme >40 FiO2 >6 lt/dk	Çekilme +Solunum sayısı normalden<5 >50 FiO2 >8 lt/dk

Tablo 3. Çocukluk Çağında Yaşlara Göre Kalp Hızı, Solunum Sayısı ve Kan Basıncının Normal Aralıkları

YAŞ	KALP HIZI (/dk)	SOLUNUM SAYISI (/dk)	KAN BASINCI (mmHg)
Prematürite	110-170	40-70	Sistolik: 55-75 Diyastolik: 35-45
0-3 ay	110-160	35-55	Sistolik: 65-85 Diyastolik: 45-55
3-6 ay	110-160	30-45	Sistolik: 70-90 Diyastolik: 50-65
6-12 ay	90-160	22-38	Sistolik: 80-100 Diyastolik: 55-65
1-3 yaş	80-150	22-30	Sistolik: 90-105 Diyastolik: 55-70
3-6 yaş	70-120	20-24	Sistolik: 95-110 Diyastolik: 60-75
6-12 yaş	60-110	16-22	Sistolik: 100-120 Diyastolik: 60-75
>12 yaş	60-100	12-20	Sistolik: 110-135 Diyastolik: 65-85

Tablo 4. Modifiye Pediatrik Erken Uyarı Skoru (MPEUS) Değerlendirmesi

KRİTERLER	YAŞ	PUAN		
		0	1	2
Kalp hızı	<3 ay	110-160	>160 veya <110	>180 veya <90
	3-12 ay	100-150	>150 veya <100	>170 veya <80
	1-4 yaş	90-130	>130 veya <90	>150 veya <70
	4-12 yaş	70-120	>120 veya <70	>130 veya <60
	>12 yaş	60-110	>110 veya <60	>120 veya <50
Solunum sayısı	<3 ay	30-60	>60 veya <30	>80 veya <20
	3-12 ay	25-50	>50 veya <25	>70 veya <20
	1-4 yaş	20-40	>41 veya <20	>60 veya <16
	4-12 yaş	20-30	>30 veya <20	>40 veya <12
	>12 yaş	12-16	>16 veya <12	>24 veya <10
Sistolik kan basıncı	<3 ay	60-90	>90 veya <60	>110 veya <50
	3-12 ay	80-110	>110 veya <80	>120 veya <70
	1-4 yaş	90-120	>120 veya <90	>130 veya <75
	4-12 yaş	90-120	>120 veya <90	>130 veya <80
	>12 yaş	100-130	>130 veya <100	>150 veya <85
Oksijen saturasyonu		>%95 veya monitörize değil	%95-%90	<%90 veya maske ile oksijen
Ateş		36- 38.4	>38.4 veya <36	>40 veya <35
Bilinç		Açık	Konfüze	Kapalı
İntravenöz (IV) sıvı ihtiyacı		Yok	10 ml/kg	>10 ml/kg
Mekanik ventilatör (MV) ihtiyacı		Yok	Var	
Oksijen ihtiyacı		Yok	Var	
Yoğun bakım ihtiyacı		Yok	Var	
Transplantasyon		Yok	Var	
Konjenital ve/veya kazanılmış kalp hastalığı		Yok	Var	
Nörolojik defisit		Yok	Var	
Nazogastrik sonda		Yok	Var	

2.8 Pediatrik Yatış Riski Skorlaması (The Pediatric Risk of Hospital Admission Score)

ÇYBÜ'lerinde kapasitenin artması ile 1980 yılından sonra yatan hasta sayısında artış gözlenmiştir. Ancak bu yatışların bir kısmı uygunsuz olarak değerlendirilmiş ve bunun önüne geçebilmek adına sonraki 20 yıl içerisinde yoğun bakım ünitelerinde mortalite ve risk skorlamaları ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır (43-45). Sonrasında genel olarak hastalarda; çeşitli tanıları karşılayabilecek ve yine yoğun bakıma yatışta kullanılabilecek pediatrik yatış riski şiddet skorlaması tasarlanmıştır. En fazla kullanılan skorlama PRISA olup; hikâye, fizyolojik bulgular, kronik hastalık varlığı, acil serviste yapılan belirli tedaviler ve bazı laboratuvar değerleri bulunmaktadır. PRISA skorunun değerlerine göre; skor şiddeti arttıkça yatış riski ve sonra da yoğun bakıma kabul riski artmaktadır (16, 47).

Tablo 5. Pediatrik Yatış Riski Skorlaması (PRISA)

İÇERİK	PUAN
Öykü	
-Ambulans ile sevk	8
-Dış merkezden yönlendirme	10
-<1 ay	9
Kronik hastalık	
-İmmün yetmezlik	9
-Cihaz bağımlılığı	10
-İlaca bağlı astım	3
Fizyolojik bulgular	
-Bilinç durumunda değişiklik	8
-Kalp tepe atımında yükselme	3
-Solunum sayısında artış	8
-Diyastolik tansiyonun artması	4
-Sistolik tansiyonun azalması	3
-Vücut sıcaklığındaki düşme	8
-Kan şekeriindeki yükseklik	10
-Trombositoz	8
-Anemi	12
Acil tedavileri	
-Sıvı resüsitasyonu	10
-Nebül tedavisi	18
-Anemi nedenli sevk	-13
-Hipotermi nedenli sevk	-11
-Trombositoz nedenli sıvı resüsitasyonu	-14
-Bilinç değişikliği nedenli sıvı resüsitasyonu	-6

İmmün yetmezlik: HIV, malignite durumu, immünsüpresif tedavi, hemoglobinopatiler, organ nakil hastaları vb. Tıbbi cihaz kullanımı: Trakeostomi durumu, venöz/diyaliz/ventriküler drenaj kateteri durumu ya da şant varlığı, beslenme sondası, ev tipi oksijen kondansatörü ve oksijen tedavisi (47).

2.9 Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II (The Pediatric Risk of Hospital Admission Score II)

İlerleyen yıllarda PRISA geçerli sonuç vermiş olup klinik uygulama zorluğu nedeniyle geliştirilmiş Pediatrik Hastaneye Yatış Skorlaması II' de (PRISA II); minör travma varlığı, öykü, yaş (<90 gün), adölesanlarda karın ağrısı, dış merkezden sevk, fizyolojik bulgular, kronik hastalık varlığı ve acil serviste verilen tedavi yer almaktadır. Bu skorlamadaki değişkenlerin çoğu hastaneye yatış riskini arttırma yönünde bazıları ise azaltma yönünde etki eder. Çalışmalarda PRISA II' nin hastalığın ciddiyetini kontrol etmede faydalı olacağı gösterilmiştir (16).

Tablo 6. Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II (PRISA II)

İÇERİK	PUAN
Öykü	
-<3 ay	4
-Küçük yaralanma	-2
-Adölesan yaş grubunda karın ağrısı	11
Dış merkezden sevk	5
Kronik hastalık	
-İmmün yetmezlik	7
-Tıbbi cihaz bağımlılığı	4
-İlaç bağımlı astım	6
Fizyolojik bulgular	
-Bilinç durumunda değişiklik	14
-Diyastolik tansiyon artması	3
-Sistolik tansiyon azalması	5
-Vücut sıcaklığındaki düşme	4
-Serum bikarbonat seviyesinde azalma	9
-Hiperpotasemi	10
-Lökositoz	10
-Kan üre azot seviyesinde artış	6
Acil tedavileri	
-Oksijen	9

Minör travma: Burkulma, laserasyon, abrazyon, fraktür, İmmün yetmezlik: İnsan İmmün yetmezlik virüsü, malignite durumu, immünsüpresif tedavi, hemoglobinopatiler, organ nakil hastaları vb. Tıbbi cihaz kullanımı: Trakeostomi durumu, venöz/diyaliz/ventriküler drenaj kateteri durumu ya da şant varlığı, beslenme sondası, ev tipi oksijen kondansatörü ve oksijen tedavisi

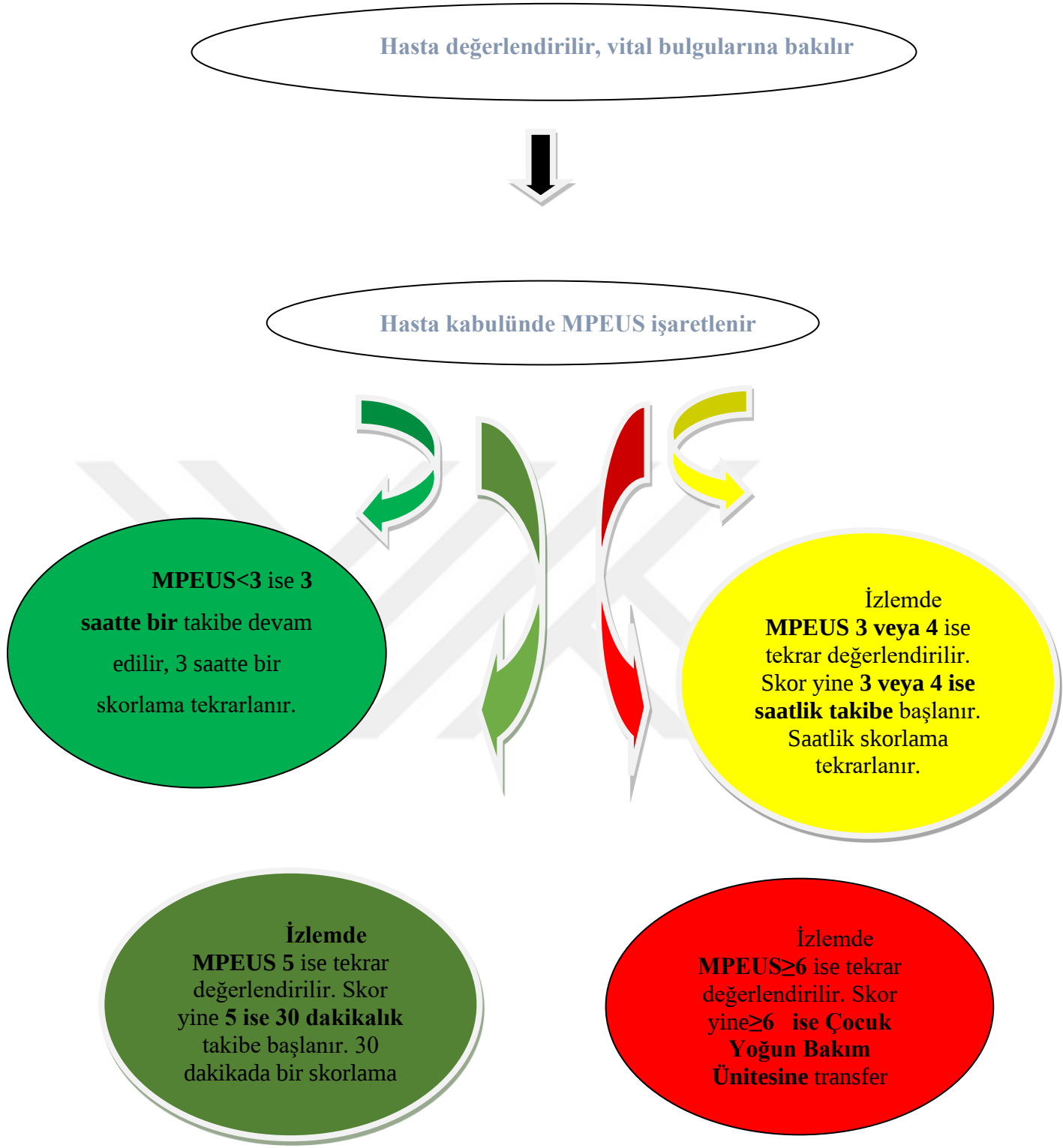
Tablo 7. Modifiye Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II (The Modified Pediatric Risk of Hospital Admission Score II)

KRİTERLER	Evet	Hayır
Başvuru şekli (poliklinik/sevk) (5)		
Temel şikayetinde karın ağrısı varlığı (11)		
Mental retardasyon varlığı (14)		
İmmün yetmezlik/transplantasyon varlığı/kanser/orak hücreli anemi (7)		
Venöz katater/damar içi araç/trakeostomi/nazogastrik sonda (4)		
Evde oksijen tedavi ihtiyacı (9)		
Astım tedavisinde bronkodilatatör harici ilaç kullanımı (6)		

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya, 1 Şubat 2021 ile 31 Temmuz 2021 tarihleri aralığında Karadeniz Teknik Üniversitesi Hastanesi Çocuk Acil birimine başvuran 28 gün-18 yaş arasındaki çocuklar alındı. Prospektif, tek merkezli, tanımlayıcı, gözlemsel bir çalışma olarak yürütüldü. Çalışma için Karadeniz Teknik Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay (Etik Kurul Karar No: 46/2021) alındı (Bkz. EK 1).

Çalışmaya Karadeniz Teknik Üniversitesi Hastanesi Çocuk Acil Birimi'nde yatan ve çocuk acilde gözlem odasına alınan hastalar dahil edildi. Çocuk servislerine ya da Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine yatan hastalara yattıkları birimlerde ve acil birimindeki ilk değerlendirilmelerinde MPEUS ve MPRISA II ile skorlama yapıldı. Ev tipi mekanik ventilatör desteğinde olan, dolaşım-solunum arresti ile gelen ya da entübe halde başvuran hastalar, 0-28 gün arası hastalar, izleminde ailesinin isteğiyle hastaneden ayrılan ya da çalışma için izin alınamayan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların fizyolojik değerlendirilmelerden oluşan skorlamaları-kalp hızı, solunum sayısı, tansiyon, oksijen saturasyonu, vücut sıcaklığı, bilinç durumu, geliş şikâyeti, ek hastalık varlığı, oksijene ihtiyaç olup olmaması-yaş aralıklarına göre referans değerler göz önüne alınıp hesaplandı. Çocuk acile başvurup gözleme alınan hastalarda taburculuğa kadar, yatışı olan hastalarda ise ilk 24 saat boyunca skorlama tekrarlandı. Eğer hasta Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi'ne yatırılmış ise skorlamaya devam edilmedi.



Şekil 3. Modifiye Pediatrik Erken Uyarı Skoru (MPEUS)'na Göre Hasta Değerlendirme Algoritması

3.1 MPEUS' un Değerlendirilmesi ve Uygulama Akışı

1) Bilinç durumu değerlendirilmesi

- Bilinç açık hasta koopere ise '0' puan alır
- Bilinç konfü ise '1' puan alır
- Bilinç kapalı hasta oryante-koopere değilse '2' puan alır

2) Dolaşımın değerlendirilmesi

Bu kategoride kalp hızı durumu değerlendirilir.

- Kalp hızı yaşa göre normal değerler arasında ise '0' olarak puanlanır.
- Kalp hızı yaşa göre fizyolojik değer 20 birime kadar üzerinde veya 20 birime kadar altında ise '1' olarak puanlanır.
- Kalp hızı yaşa göre fizyolojik değer 20 birim veya daha fazla üzerinde ya da 20 birim veya daha fazla altında ise '2' olarak puanlanır.

3) Solunumun değerlendirilmesi

Bu kategoride dakikadaki solunum sayısının fizyolojik değerlere göre puanlaması yapılır.

- Solunum sayısı yaşa göre fizyolojik değerler içinde '0' olarak puanlanır.
- Solunum sayısı yaşa göre fizyolojik değer 20 üzerine kadar ya da 20 eksiği ise '1' olarak puanlanır.
- Solunum sayısı yaşa göre fizyolojik değer 20 ve üzeri ya da 20 ve altı ise '2' olarak puanlanır.

4) Kan basıncı değerlendirilmesi

Bu kategoride sistolik kan basıncı değerlerinin fizyolojik sınırlara göre puanlaması yapılır.

- Sistolik kan basıncı değerinin yaşıa göre fizyolojik sınırdaki ise '0' olarak puanlanır.
- Sistolik kan basıncı değerinin yaşıa göre fizyolojik sınırın 20 birim üzerine kadar ya da 20 birim altına kadar bir değer bulunmuş ise '1' olarak puanlanır.
- Sistolik kan basıncı değerinin yaşıa göre fizyolojik sınırın 20 birim veya daha fazla üzerinde ya da 20 birimden fazla altında ise '2' olarak puanlanır.

5) Oksijen satürasyonu

Bu kategoride oksijen satürasyonu değerlerine göre puanlama yapılır.

- Oksijen satürasyon değeri $>95\%$ veya monitörize değil ise '0' olarak puanlanır.
- Oksijen satürasyon değeri $90-95\%$ aralığında ise '1' olarak puanlanır.
- Oksijen satürasyon değeri $<90\%$ veya maske ile oksijen ihtiyacı var ise '2' olarak puanlanır.

6) Vücut ısısı

Bu kategoride vücut ısısı değerlendirilir.

- Vücut ısısı $36-38.4^{\circ}\text{C}$ ise '0' olarak puanlanır.
- Vücut ısısı $>38.4^{\circ}\text{C}$ veya $<36^{\circ}\text{C}$ ise '1' olarak puanlanır.
- Vücut ısısı $>40^{\circ}\text{C}$ veya $<35^{\circ}\text{C}$ ise '2' olarak puanlanır.

7) Mekanik ventilatör (MV) ihtiyacı, oksijen ihtiyacı, yoğun bakım ihtiyacı, transplantasyon varlığı, konjenital ve/veya kazanılmış kalp hastalığı, nörolojik defisit, nazogastrik sonda varlığı değerlendirilir.

Yok ise '0' olarak puanlanır.

Var ise '1' olarak puanlanır.

8) IV sıvı ihtiyacı

Dehidratasyon durumuna göre IV sıvı ihtiyacı değerlendirilir.

- IV sıvı ihtiyacı yok ise '0' olarak puanlanır.
- Hasta orta dehidrate ise 10 ml/ kg IV sıvı verilir ve hasta '1' olarak puanlanır.
- Hasta ağır dehidrate ise 20 ml/ kg IV sıvı verilir ve hasta '2' olarak puanlanır.

Toplam MPEUS hesaplanır. Hesaplanan skor doğrultusunda şu şekilde yol izlenir:

Hastanın kliniği ve yaşa göre fizyolojik aralıklar ölçüsünde vital bulguları değerlendirilir.

Hastanın MPEUS<3 ise her 3 saatte bir MPEUS izlemi yapılır.

Hastanın MPEUS değeri 3-4 aralığında ise; hastanın MPEUS ile tekrar değerlendirilir, eğer sonuç aynıysa gerekli durumda tedavi düzenlenir, her saat başı MPEUS değerlendirmesi yapılır. Eğer sonuç<3 ise her 3 saatte bir MPEUS izlemi yapılır.

Hastanın izleminde toplam MPEUS 5 ise hasta tekrar değerlendirilir. Tekrar MPEUS 5 ise gerekli tedavi yapılır ve her yarım saatte bir MPEUS değerlendirmesi tekrarlanır.

Hastanın MPEUS $\geq$ 6 ise hızla tekrar değerlendirilir. Acil tedavi planı çizilir, gerekli tedaviler düzenlenir. ÇYBÜ' ne transferi düşünülür.

MPRISA II skoru ise sadece çocuk acil gözleme alınan hastalarda ilk başvuru anında yapıldı. MPRISA II skorlaması tekrar hesaplanmadı. Çünkü bu skorlamada izlemde değişebilecek veriler yoktu. Bu skorlama sisteminde; poliklinikten başvuru veya ambulans ile sevk olma durumu, karın ağrısı şikâyeti olması, tıbbi cihaz olması (venöz katater/damar içi araç/trakeostomi/nazogastrik sonda), mental retardasyon

olması, ek hastalık varlığı (immün yetmezlik/transplantasyon varlığı/kanser/orak hücreli anemi), evde oksijen ihtiyacı ve astım tedavisinde bronkodilatör harici ilaç kullanımı olup olmaması kaydedildi. Çalışmada kan tetkiki yapılmadığından ve travma olan hastalar çalışmaya dahil edilmediğinden PRISA II den farklı olarak geliştirilen MPRISA II’de laboratuvar değerleri ve travma skorları değerlendirilmedi.

MPEUS’un başlangıçta bakılan değeri MPEUS-ilk, hastanın son bakılan MPEUS değeri, MPEUS-son, ve başlangıç ile son MPEUS arası fark MPEUS-ilk-son olarak tanımlandı.

Çalışmaya dahil edilen hastalara ait demografik bilgiler (cinsiyet, kilo, yaş), şikayetleri (hastaneye gitmeye neden olan şikayeti), tanı bilgileri, vital bulguları (ateş, nabız, kan basıncı, satürasyon), COVID-19 geçirme öyküsü, COVID-19 PCR pozitifliği, COVID -19 antikor pozitifliği, hastaneye 2. defa aynı şikayeti ile başvuru olması (son 1 hafta içinde ve/veya taburculuk sonrası bir hafta içinde aynı şikayet ile başvuru), ilaç içimi varlığı (intoksikasyon), öz kıyım girişimi varlığı gibi bilgiler veri forma işlendi (Bkz. EK 2, 3). Çalışmaya alınan hastaların acil gözlemde kaldığı süre, pediatri servisi, çocuk yoğun bakım ünitesi ya da diğer servislere yatışının olup olmadığı da kaydedildi. Hastaların verileri kaydedilmeden önce ailelerden çalışma ile ilgili izin alınmak amaçlı onam formları imzalatıldı (Bkz. EK 4 -6).

Karadeniz Teknik Üniversitesi Farabi Hastanesi Çocuk Acil Birimi’ne COVID-19 ilişkili pandemi öncesi 2019 yılında başvuran 0-18 yaş arası hasta sayısı 36.000 iken bu sayı pandemi süreci ile birlikte 2020 yılında 14.000 idi. Hastanemiz çocuk acil birimine 2021 yılında başvuran hasta sayısı 20.783 olarak kaydedildi.

Hastanemizde Çocuk Acil Birimi toplam 18 yatak ile hizmet vermektedir. Servisimizde bir adet resüsitasyon odası, iki adet yeşil alan odası, bir adet pansuman odası, bir adet travma için oda, bir adet yanık hastaları için ayrılmış oda ve diğer destek hizmet odaları bulunmaktadır. Hastaların aciliyet ve gereksinimlerine göre ayrılmış üç bölüm mevcuttur:

- 1) Yeşil alan
- 2) Sarı alan
- 3) Kırmızı alan

Yeşil Alan: Ayaktan gelen, acil olmayan, bekleyebilecek ve durumları stabil hastaların değerlendirildiği alandır. İki adet yeşil alan odası bulunur. Hastaların muayeneleri yapılır, tetkikleri istenebilir, gerekirse branş polikliniklerine yönlendirilebilir ya da tedavi düzenlendikten sonra ayaktan taburcu edilebilir.

Sarı Alan: Ciddiyet potansiyeli veya hayatı tehdit etme olasılığı olan, vital bulguları anormal hastalar sarı alana alınır. Sarı alanda altı adet beşik olmak üzere toplam 12 yatak bulunmaktadır. Yaş grubuna göre hastalar uygun odalarda müşahade altına alınır ve tedavilerine kısa süre içerisinde başlanır. İlk müdahalesi tamamlanan hastalar; acil gözlemde kalabileceği gibi gerekli durumlarda ilgili servislere de yatırılabilir.

Kırmızı Alan: Hayati riski bulunan, bilinci kapalı/kapanabilecek, vital bulguları anormal, bekleyemeyecek durumda olan ve acil müdahale gerektiren hastalar kırmızı alana alınır. Bu alanda bir adet resüsitasyon odası bulunmakta olup toplam altı adet yatak mevcuttur. Hastaların beklemeden acil olarak müdahaleleri yapıldıktan sonra gerekirse yoğun bakım ünitesine transferi düşünülür. Hastanemiz ABG'de travma hastaları bakılmamaktadır, 2019 yılından beri yanık hastaları tarafımızca değerlendirilmeye başlanmıştır. Kırmızı ve sarı alanda iki adet yatak yanık hastalarına ayrılmış olup gerekli ekipman sağlanmaktadır.

3.2 İstatistiksel Analiz

Çalışmanın gücü %80, alfa değeri 0,05 olduğunda daha önceki çalışmalar referans alınarak en az 894 hastanın çalışmada yer alması gerektiği hesaplanmıştır. Çalışmada tanımlayıcı istatistik olarak sayısal değişkenler için varsayımlara bağlı olarak ortalama $\pm$ standart sapma ya da ortanca, min ve maks değerleri; kategorik veriler için sayı (n) ve yüzde (%) değerleri verilmiştir.

Sayısal değişkenler açısından incelenen gruplarda farklılık olup olmadığının değerlendirilmesinde iki gruplu veriler için parametrik test varsayımları sağlanıyorsa Student's t test, sağlanmıyorsa Mann-Whitney U test; üç gruplu verilerde varsayımlar sağlanmadığından Kruskal-Wallis test kullanılmıştır. Kategorik verilerin değerlendirilmesinde Pearson Ki-kare testi kullanılmıştır. MPRISA II ve MPEUS-ilk değerlerinin servise yatışı öngörmede kullanılıp kullanılamayacağı ROC (Receiver Operating Characteristic) eğrisi ile incelenmiş olup AUC (Area Under Curve) ile birlikte güven aralıkları, Youden indeksine göre hesaplanmış kestirim değeri ve duyarlılık-seçicilik yüzdeleri verilmiştir.

Çalışmada $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Çalışmanın analizleri IBM SPSS v22 ve MedCalc v20.106 programları kullanılarak yapılmıştır.

4. BULGULAR

4.1 Analiz Sonuçları

Çalışmada 418 kadın 517 erkek çocuk yer aldı. Yaş ortalaması $86,07 \pm 67,41$ ay idi. Çalışmada yer alan hastaların tanıları Tablo 8’ de yer almaktadır.

Tablo 8. Çocuk Acil Servise Başvuran Hastaların Tanılarına Göre Sayı ve Yüzdeleri

Tanı	n (sayı)	Yüzde (%)
Epilepsi	131	14
Akut gastroenterit	120	12,8
İdrar yolu enfeksiyonu	75	8
İntoksikasyon	53	5,7
Miyalji	26	2,8
Pnömoni	25	2,7
Akut apandisit	25	2,7
YCA	22	2,3
Ürtiker	22	2,3
MIS-C	22	2,3
Febril konvülsiyon	22	2,3
Üst solunum yolu enfeksiyonu	20	2,1
Koroziv madde içme	17	1,8
ITP	17	1,8
Migren	16	1,7
Psödo tümör serebri	14	1,5
İleus	13	1,4
Nötropenik ateş	11	1,2
Hipertansiyon	11	1,2
Menenjit	9	1
Anemi	9	1
Yumuşak doku enfeksiyonu	8	0,9
Sinüs taşikardisi	8	0,9
Nefrotik sendrom	8	0,9
Metabolik hastalık	8	0,9
Lösemi	8	0,9
Diyabetik ketoasidoz	8	0,9

Tanı	n (sayı)	Yüzde (%)
CO zehirlenmesi	8	0,9
Öz kıyım Girişimi	7	0,7
Pyelonefrit	7	0,7
Vazovagal senkop	6	0,6
Üst gis kanaması	6	0,6
İnvajinasyon	6	0,6
Iga Vaskülit	6	0,6
Şant disfonksiyonu	6	0,6
Döküntülü hastalıklar	5	0,5
Beyin tümörü	5	0,5
Artrit	5	0,5
Alt GİS kanaması	5	0,5
PFAPA	4	0,4
Pankreatit	4	0,4
Odağı olmayan ateş	4	0,4
Krup	4	0,4
Kolesistit	4	0,4
İlaç erüpsiyonu	4	0,4
Gastroözefagial reflü hastalığı	4	0,4
Epididimit	4	0,4
Astım	4	0,4
Anafilaksi	4	0,4
Ailevi akdeniz ateşi	4	0,4
Supraventriküler taşikardi	3	0,3
Pil yutma	3	0,3
Over kist rüptürü	3	0,3
Nefrolitiazis	3	0,3
Miyokardit	3	0,3
Konstipasyon	3	0,3
KKKA	3	0,3
İnek sütü proteini alerjisi	3	0,3
EBV enfeksiyonu	3	0,3
Diabetes mellitus	3	0,3
Volvulus	2	0,2
Testis torsiyonu	2	0,2
Suda boğulma	2	0,2
SLE	2	0,2
Post enfeksiyöz serebellar ataksi	2	0,2

Tanı	n (sayı)	Yüzde (%)
Kawasaki hastalığı	2	0,2
İnguinal herni	2	0,2
Guillian-barre sendromu	2	0,2
Gluteal apse	2	0,2
Fasiyal paralizi	2	0,2
Enfeksiyona sekonder sitopeni	2	0,2
Beslenme bozukluğu	2	0,2
Anksiyete bozukluğu	2	0,2
Anjioödem	2	0,2
Anal fissür	2	0,2
Akut böbrek yetmezliği	2	0,2
Adrenal yetmezlik	2	0,2
Yılan ısırığı	1	0,1
Uzamış ateş	1	0,1
Tirotoksikoz	1	0,1
Subgaleal hematoma	1	0,1
Solid tümör	1	0,1
Skleroderma	1	0,1
Rektal prolapsus	1	0,1
Protein kaybettiren enteropati	1	0,1
Piyojenik granülom	1	0,1
Perikardit	1	0,1
Otit	1	0,1
Mesane yabancısı	1	0,1
Lenfoma	1	0,1
Kronik böbrek yetmezliği	1	0,1
Koledokolitiazis	1	0,1
Kolanjit	1	0,1
İnflamatuvar bağırsak hastalığı	1	0,1
Hemolitik üremik sendrom	1	0,1
Hemofili	1	0,1
Epistaksis	1	0,1
Ensefalit	1	0,1
Diş absesi	1	0,1
Distoni	1	0,1
Derin boyun absesi	1	0,1
Dalak torsiyonu	1	0,1
Bruselloz	1	0,1

Tanı	n (sayı)	Yüzde (%)
Boğmaca	1	0,1
Besin zehirlenmesi	1	0,1
Balanit	1	0,1

YCA: Yabancı cisim aspirasyonu, MIS-C: Çocuklarda multisistemik inflamatuvar sendrom, ITP: İmmün trombositopenik purpura, CO: Karbonmonooksit, KKKA: Kırım kongo kanamalı ateşi, SLE: Sistemik lupus eritematozus, IgA vaskülit: Immunglobulin A vaskülit, GİS kanaması: Gastrointestinal sistem kanaması, EBV: Epstein-Barr virüsü

Tablo 9. Çocuk Acile Başvuran Hastaların İlk Başvuru Şikayetine Göre Sayı ve Yüzdelere

Tanı	n (sayı)	Yüzde (%)
Ateş	145	15,5
Karın ağrısı	145	15,5
Nöbet	138	14,7
Kusma	86	9,2
Döküntü	46	4,9
Baş ağrısı	43	4,6
Halsizlik	35	3,7
Göğüs ağrısı	35	3,7
İntoksikasyon	31	3,3
Huzursuzluk	27	2,9
YCA	23	2,5
Solunum sıkıntısı	21	2,2
Ödem	19	2
Koroziv madde maruziyeti	17	1,8
GİS kanama	16	1,7
Öksürük	15	1,6
Beslenme bozukluğu	12	1,3
İshal	11	1,2
Çarpıntı	10	1,1
Kanama	8	0,9
Senkop	7	0,7
Testiste ağrı, hassasiyet	6	0,6
İdrarda yanma	6	0,6

Tanı	n (sayı)	Yüzde (%)
Eklem ağrısı	6	0,6
Yürüyüş bozukluğu	5	0,5
Duman maruziyeti	3	0,3
Baş dönmesi	3	0,3
Takipne	2	0,2
Fasiyal paralizi	2	0,2
Diş apsesi	2	0,2
Distoni	2	0,2
Yabani hayvan ısırığı	1	0,1
Konuşma bozukluğu	1	0,1
Kene ısırması	1	0,1
Kabızlık	1	0,1
Gözde şişlik	1	0,1
Görme bozukluğu	1	0,1
Boyunda şişlik	1	0,1
Bilinç bozukluğu	1	0,1
Total	935	100

YCA: Yabancı cisim aspirasyonu, GİS kanaması: Gastrointestinal sistem kanaması

Tablo 10. Demografik Tanımlayıcı İstatistikler

	Ortalama ± Standart Sapma	Ortanca, (min- maks)
Yaş / Ay, Gün	86,07±67,41	71, (0,30 – 215)
Vücut ağırlığı	28,93±21,45	22, (3,3 – 116)
Ateş	36,81±0,86	36,5, (35,1 –40,8)
Nabız	112,82±23,92	110, (50 –280)
Sistolik kan basıncı	106,89±13,05	106, (70 – 165)
Diastolik kan basıncı	66,82±10,00	67, (36 – 117)
Solunum	26,43±7,61	24, (13 – 80)
Satürasyon	98,64±2,80	99, (82 – 100)

Tablo 11. MPEUS için Karşılaştırma Tablosu

	MPEUS (n)	MPEUS-ilk ortanca (min-maks)	p
Cinsiyet			0,027^a
Kadın	418	2(0 – 9)	
Erkek	517	1(0 – 10)	
COVID-19 Geçirme Öyküsü			0,059 ^a
Yok	907	1(0 - 10)	
Var	28	2,5(0 - 6)	
COVID-19 PCR Pozitifliği			0,005^a
Yok	933	1(0 – 10)	
Var	2	0(0 – 0)	
COVID-19 Antikor Pozitifliği			<0,001 ^a
Yok	910	1(0 – 10)	
Var	25	4(0 – 6)	
İzole Servis takibi			<0,001 ^a
Yok	900	1(0 – 10)	
Var	35	3(0 – 7)	
ESI			<0,001 ^b
Kategori 2	26	4(0 – 10)	
Kategori 3	696	1(0 – 9)	
Kategori 4	213	1(0 – 7)	
İlaç içimi			0,580 ^a
Yok	892	1(0 – 10)	
Var	43	2(0 – 5)	
Öz kıyım Girişimi			0,049^a
Yok	921	1(0 – 10)	
Var	14	2(0 – 4)	
Aynı şikâyet ile ikinci başvuru			0,308 ^a
Yok	882	1(0-10)	
Var	53	1(0-6)	

a: Mann-Whitney U Test; Ortanca(min-maks), b: Kruskal-Wallis Test; Ortanca(min-maks)., $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 12. MPEUS-ilk-son için Karşılaştırma Tablosu

	MPEUS-ilk-son (n)	MPEUS-ilk-son ortanca (min-maks)	p
Cinsiyet			
Kadın	350	1(-2 – 7)	0,087 ^a
Erkek	436	1(-5 – 7)	
COVID-19 Geçirme Öyküsü			
Yok	761	1(-5 – 7)	0,257 ^a
Var	26	1(0 – 5)	
COVID-19 PCR Pozitifliği			
Yok	785	1(-5 – 7)	0,054 ^a
Var	1	0(0 – 0)	
COVID-19AntikorPozitifliği			
Yok	765	1(-5 – 7)	0,004^a
Var	21	2(0 – 5)	
İzole servis takibi			
Yok	754	1(-5 – 7)	<0,001^a
Var	32	2(0 – 6)	
ESI			
Kategori 2	22	2(-2 – 6)	0,006^b
Kategori 3	610	1(-5 – 7)	
Kategori 4	154	1(0 – 6)	
İlaç içimi			
Yok	745	1(-5 – 7)	0,671 ^a
Var	41	1(0 – 4)	
Öz kırım Girişimi			
Yok	722	1(-5 – 7)	0,031^a
Var	14	2(0 – 4)	
Aynı şikâyet ile ikinci başvuru			
Yok	737	1(-5-7)	0,260 ^a
Var	49	1(0-5)	

a: Mann-Whitney U Test; Ortanca(min-maks), b: Kruskal-Wallis Test; Ortanca(min-maks), $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışmaya alınan hastalarda; MPEUS açısından cinsiyet, COVID-19 PCR testi pozitifliği, antikor pozitifliği, izole servis takibi, ESI ve öz kıyım girişimi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 11). MPEUS-ilk-son değerleri açısından da antikor pozitifliği, izole servis takibi, ESI ve öz kıyım girişimi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 12). Çalışmamızda, hastanemize başvuru sonrasındaki 1 hafta içinde tekrar aynı şikâyet ile başvuran 53 hasta (%5,6) oldu ve ayrıca bu 53 hastanın MPEUS-ilk ve MPEUS-ilk-son değerleri tekrar başvurusu olmayan hastalara göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,308$).

Tablo 13. Çocuk Acile Başvuran Hastaların Yatırıldığı Servis ile MPEUS-ilk Verilerinin Karşılaştırılması

Yatırıldığı Servis	MPEUS (n)	MPEUS-ilk ortalama (min-maks)	p
Acil Gözlem Birimi	609	1 (0 – 7)	<0,001^a
Pediyatri Servisi	212	2 (0 – 7)	
Pediyatrik Cerrahi Servisi	92	1 (0 – 4)	
Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi	17	6 (0 – 10)	
Beyin Cerrahisi Servisi	5	2 (0 – 6)	

a: Kruskal-Wallis Test, $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 14. Çocuk Acil Başvuran Hastalarda MPEUS-ilk Son Değerlerinin Karşılaştırılması

Yatırıldığı Servis	MPEUS-ilk-son (n)	MPEUS-ilk-son ortanca (min-maks)	<i>p</i>
Acil Gözlem Birimi	481	1 (-1 – 6)	<0,001 ^a
Pediyatri servisi	206	1 (-2 – 6)	
Pediyatrik cerrahi servisi	82	1 (0 – 3)	
Çocuk yoğun bakım Ünitesi	12	4 (-5 – 7)	
Beyin cerrahisi servisi	5	0 (0 – 3)	

a: Kruskal-Wallis Test; Ortanca(min-maks), $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışmaya alınan hastaların yatırıldığı servis grupları arasında hem MPEUS-ilk hem de MPEUS-ilk-son değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 13, 14). MPEUS-ilk açısından pediyatrik cerrahi servisi ile pediyatri; pediyatrik cerrahi servisi ile ÇYBÜ, AGB ile pediyatri servisi; AGB ile ÇYBÜ, pediyatrik servisi ile ÇYBÜ grupları arasında farklılık bulunmuştur. MPEUS-ilk-son değeri açısından ise pediyatrik cerrahi servisi ile ÇYBÜ; AGB ile pediyatri servisi, AGB ile ÇYBÜ grupları arasında farklılık bulunmuştur. Pediyatri servislerine yatan iki hasta klinik takibinin ilk 24 saatinde ÇYBÜ'ye transfer olmuştur.

Tablo 15. Çocuk Acile Başvuran Hastalarda Tanılarına Göre MPEUS-ilk ve MPEUS-ilk-son Verilerinin Karşılaştırılması

Tanı	MPEUS-ilk-son n, ortanca (min-maks)	MPEUS-ilk n, ortanca (min-maks)
Epilepsi	n=127, 0 (0-5)	n=135, 1 (0-7)
Akut gastroenterit	n=98, 1 (0-5)	n=120, 2 (0-6)
İdrar yolu enfeksiyonu	n=60, 1 (0-5)	n=75, 2 (0-7)
İntoksikasyon	n=50, 1 (-1-4)	n=52, 2 (0-6)
Miyalji	n=15, 1 (0-3)	n=26, 1 (0-5)
Pnömoni	n=24, 3 (-2-7)	n=25, 5 (0-3)
Akut apandisit	n=20, 1 (0-3)	n=25, 1 (0-3)
Febril konvülzyon	n=21, 2 (-1-5)	n=22, 2 (0-5)
YCA	n=16, 0 (0-2)	n=22, 0 (0-3)
MIS-C	n=18, 2 (0-5)	n=22, 4 (0-6)
Ürtiker	n=15, 0 (0-3)	n=22, 0 (0-3)
Üst solunum yolu enfeksiyonu	n=14, 1 (0-5)	n=22, 2 (0-5)
Koroziv madde içme	n=13, 0 (0-5)	n=17, 1 (0-5)
ITP	n=16, 0 (0-2)	n=17, 0 (0-3)
Migren	n=10, 1 (0-3)	n=16, 1 (0-5)
Psödotümör serebri	n=13, 1 (0-2)	n=14, 1 (0-4)
İleus	n=13, 2 (0-5)	n=13, 2 (0-7)
Hipertansiyon	n=9, 1 (0-3)	n=11, 2 (0-3)
Nötropenik ateş	n=8, 2 (0-3)	n=11, 1 (0-4)
Menenjit	n=8, 1 (-5-5)	n=9, 1 (0-7)
Anemi	n=6, 2 (0-4)	n=9, 2 (0-6)
CO zehirlenmesi	n=8, 1 (0-3)	n=8, 2 (1-4)
Sinüs taşikardisi	n=4, 3 (2-4)	n=8, 2 (0-4)
Dişabetik ketoasidoz	n=7, 3 (0-6)	n=8, 3 (1-7)
Metabolik hastalık	n=8, 1 (1-3)	n=8, 2 (1-5)
Nefrotik sendrom	n=8, 1 (0-2)	n=8, 1 (0-2)
Yumuşak doku enfeksiyonu	n=5, 1 (0-2)	n=8, 1 (0-3)
Lösemi	n=7, 1 (0-3)	n=8, 2 (1-5)
Piyelonefrit	n=6, 0 (0-3)	n=7, 1 (0-4)
Öz kıyım	n=7, 1 (0-2)	n=7, 2 (1-4)
Vazovagal senkop	n=5, 2 (0-3)	n=6, 2 (0-4)
Şant disfonksiyonu	n=5, 0 (0-3)	n=6, 2 (1-6)
İnvaziyasyon	n=6, 1 (0-2)	n=6, 1 (0-2)
IgA vaskülit	n=4, 1 (0-2)	n=6, 1 (0-2)
Üst GİS kanaması	n=6, 1 (0-2)	n=6, 1 (0-2)
Alt GİS kanaması	n=5, 1 (0-2)	n=5, 2 (0-2)
Beyin tümörü	n=5, 1 (0-3)	n=5, 3 (0-4)
Döküntülü hastalıklar	n=4, 1 (0-2)	n=5, 1 (0-2)

Tanı	MPEUS-ilk-son n, ortanca (min-maks)	MPEUS-ilk n, ortanca (min-maks)
Artrit	n=5, 0 (0-1)	n=5, 0 (0-2)
İlaç erüpsiyonu	n=4, 2 (1-4)	n=4, 2 (1-4)
Odağı olmayan ateş	n=4, 1 (0-2)	n=4, 1 (1-2)
Pankreatit	n=4, 1 (0-4)	n=4, 2 (1-5)
Astım	n=2, 2 (1-2)	n=4, 2 (1-3)
Krup	n=2, 0 (0-0)	n=4, 0 (0-1)
Ailevi akdeniz ateşi	n=4, 0 (0-2)	n=4, 1 (0-2)
Epididimit	n=1, 0 (0-0)	n=4, 1 (0-1)
Kolesistit	n=4, 1 (1-2)	n=4, 3 (2-4)
Gastroözefagial Reflü Hastalığı	n=3, 0 (0-2)	n=4, 2 (1-4)
Anafilaksi	n=3, 1 (0-2)	n=4, 1 (0-3)
Konstipasyon	n=1, 0 (0-0)	n=3, 0 (0-1)
İnek sütü proteini alerjisi	n=3, 1 (0-1)	n=3, 1 (0-1)
Over kist rüptürü	n=3, 1 (0-2)	n=3, 2 (0-2)
Miyokardit	n=3, 1 (1-1)	n=3, 1 (1-1)
EBV enfeksiyonu	n=2, 2 (1-2)	n=3, 1 (0-2)
Diabetusmellitus	n=2, 2 (1-2)	n=3, 1 (0-2)
Pil yutma	n=3, 0 (0-0)	n=3, 0 (0-0)
Nefrolitiazis	n=2, 1 (0-1)	n=3, 1 (0-2)
KKKA	n=3, 2 (0-3)	n=3, 2 (2-3)
Supraventrikuler Taşikardi	n=3, 1 (0-2)	n=3, 1 (1-4)
Postenfeksiyöz serebellar ataksi	n=2, 1 (0-1)	n=2, 2 (1-2)
Adrenal yetmezlik	n=2, 1 (0-2)	n=2, 2 (1-2)
Kawasaki hastalığı	n=2, 1 (1-1)	n=2, 2 (1-3)
İnguinal herni	n=1, 0 (0-0)	n=2, 0 (0-0)
Anal fissür	n=2, 0 (0-0)	n=2, 1 (0-2)
Anjiödem	n=2, 0 (0-0)	n=2, 0 (0-0)
Suda boğulma	n=1, 2 (2-2)	n=2, 4 (3-5)
Guillian-Barre sendromu	n=2, 1 (1-1)	n=2, 2 (2-2)
Enfeksiyona sekonder sitopeni	n=2, 1 (0-1)	n=2, 1 (1-1)
Gluteal abse	n=2, 2 (0-4)	n=2, 3 (0-5)
Anksiyete bozukluğu	n=1, 0 (0-0)	n=2, 2 (1-2)
Volvulus	n=2, 1 (0-1)	n=2, 1 (1-1)
SLE	n=1, 1 (1-1)	n=2, 2 (1-2)
Beslenme bozukluğu	n=2, 3 (2-3)	n=2, 4 (3-4)
Akut böbrek yetmezliği	n=2, 2 (1-2)	n=2, 3 (2-3)
Testis torsiyonu	n=2, 1 (1-1)	n=2, 1 (1-1)
Rektal prolapsus	n=1, 0 (0-0)	n=1, 0 (0-0)
Derin boyun absesi	n=1, 1 (1-1)	n=1, 1 (1-1)
Mesane yabancı cisim	n=1, 0 (0-0)	n=1, 0 (0-0)
Yılan ısırığı	n=1, 1 (1-1)	n=1, 2 (2-2)

Tanı	MPEUS-ilk-son n, ortanca (min-maks)	MPEUS-ilk n, ortanca (min-maks)
Perikardit	n=1, 6 (6-6)	n=1, 10 (10-10)
Subgaleal hematoma	n=1, 0 (0-0)	n=1, 2 (2-2)
Tirotoksikoz	n=1, 2 (2-2)	n=1, 3 (3-3)
Protein kaybettiren enteropati	n=1, 1 (1-1)	n=1, 2 (2-2)
İnflamatuvar bağırsak hastalığı	n=1, 1 (1-1)	n=1, 2 (2-2)
Ensefalit	n=1, 1 (1-1)	n=1, 1 (1-1)
Distoni	n=1, 0 (0-0)	n=1, 0 (0-0)
Bruselloz	n=1, 1 (1-1)	n=1, 1 (1-1)
Balanit	n=1, 1 (1-1)	n=1, 1 (1-1)
Kolanjit	n=1, 1 (1-1)	n=1, 2 (2-2)
Skleroderma	n=1, 2 (2-2)	n=1, 2 (2-2)
Koledokolitiazis	n=1, 1 (1-1)	n=1, 1 (1-1)
Diş absesi	n=1, 2 (2-2)	n=1, 2 (2-2)
Besin zehirlenmesi	n=1, 0 (0-0)	n=1, 0 (0-0)
Hemofili	n=1, 0 (0-0)	n=1, 0 (0-0)
Solid tümör	n=1, 0 (0-0)	n=1, 0 (0-0)
Lenfoma	n=1, 2 (2-2)	n=1, 2 (2-2)
Kronik böbrek yetmezliği	n=1, 3 (3-3)	n=1, 4 (4-4)
Uzamış ateş	n=1, 0 (0-0)	n=1, 0 (0-0)
Total	n=786, 1 (-5-7)	n=935, 1 (0-10)

YCA: Yabancı cisim aspirasyonu, MIS-C: Çocuklarda multisistemik inflamatuvar sendrom, ITP: İmmün trombositopenik purpura, CO: Karbonmonooksit, KKKK: Kırım kongo kanamalı ateşi, SLE: Sistemik lupus eritematozus, IgA Vaskülit: Immunglobulin A vaskülit, GİS Kanaması: Gastrointestinal sistem kanaması, EBV: Epstein-Barr virüsü

Tablo 16. Çocuk Acil Başvuran Hastaların Yatırıldığı Servislere Göre Yaşlarının (Ay) Karşılaştırılması

Yatırıldığı Servis	n	Ortanca (min-maks)	p değeri
Acil Gözlem Birimi	609	75 (0,30 – 215)	0,194
Pediatric Servisi	212	59 (0,37-211)	
Pediatric Cerrahi Servisi	92	75 (3-211)	
Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi	17	81 (2-176)	
Beyin Cerrahisi Servisi	5	25 (11-142)	

a: Kruskal-Wallis Test; Ortanca(min-maks), $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir

Tablo 17. Çocuk Acil Başvuran Hastaların Yatırıldığı Servislere Göre Cinsiyet Karşılaştırılması

Yatırıldığı Servis		Cinsiyet		p
		Erkek	Kadın	
Acil Gözlem Birimi	n	332	277	0,185 ^a
	%	%64,1	%66,4	
Pediatric Servisi	n	112	100	
	%	%21,6	%24,0	
Pediatric Cerrahi Servisi	n	62	30	
	%	%12,0	%7,2	
Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi	n	9	8	
	%	%1,7	%1,9	
Beyin Cerrahisi Servisi	n	3	2	
	%	%0,6	%0,5	

: Pearson Ki-kare test; n(%), $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışma popülasyonunda, yaş ve cinsiyet olarak değerlendirildiğinde yatırıldığı servislere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (sırasıyla, $p=0,194$; $p=0,185$).

Tablo 18. COVID-19 Geçirme Öyküsünün Yaş ve Cinsiyet ile Karşılaştırılması

	COVID-19 Geçirme Öyküsü Yok	COVID-19 Geçirme Öyküsü Var	<i>p</i> değeri
Yaş (ay)	85,73±67,72	92,12±57,96	0,622 ^a
Erkek / Kadın	504(97,10) / 405(96,90)	15(2,9) / 13(3,1)	0,844 ^b

a: Stundet's t test; ortalama±standart sapma, b: Pearson Ki-kare test; n(%), $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışmaya alınan hastaların; yaş ve cinsiyet açısından COVID-19 geçirme öyküsü olup olmaması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (sırasıyla, $p=0,622$; $p=0,844$).

Tablo 19. Çocuk Acile Başvuran Hastaların Yatırıldığı Servis ve COVID-19 Geçirme Öyküsü ile Karşılaştırılması

	n (sayı)	MPRISA II ortanca (min-maks)	<i>p</i> değeri
COVID-19 geçirme öyküsü			0,456 ^a
Yok	906	5 (0 – 35)	
Var	28	11 (0 - 16)	
Yatırıldığı Servis			<0,001 ^b
Acil Gözlem Birimi	609	5 (0 – 32)	
Pediyatri Servisi	212	5 (0 – 35)	
Pediyatrik Cerrahi Servisi	92	11 (0 – 30)	
Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi	16	8 (0 – 34)	
Beyin Cerrahisi Servisi	5	18 (0 – 23)	

a: Mann-Whitney U test; Ortanca(min-maks), b: Kruskal-Wallis test; Ortanca(min-maks), $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışma popülasyonunda; COVID-19 geçirme öyküsü olan hastalar ile olmayan hastalar arasında MPRISA II açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,456$). Aynı zamanda hastaların yatırıldığı servis açısından

MPRISA II değerleri için istatiksels olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 19). Farklılık olan servis grupları; AGB ile pediatri servisi; AGB ile ÇYBÜ; AGB ile Pediatrik cerrahi servisi; pediatri servisi ile pediatrik cerrahi servisidir.

Çalışmada yer alan 22 hasta MIS-C tanısı (%2,3) aldı ve bunların beşi ÇYBÜ'ye yattı. MIS-C nedeniyle yatan hastaların MPEUS-ilk değerlerinin ortancası 4 ve minimum-maksimum değerleri 0–6 iken, ÇYBÜ'ye yatanların ortancası 6 ve minimum-maksimum değerleri 0–6 idi. Ayrıca MIS-C nedeniyle yatan tüm hastaların MPRISA II ortancası 5 ve minimum-maksimum değerleri 0–16 iken, ÇYBÜ'ye yatanların ortancası 11 ve minimum-maksimum değerleri 0–11 idi.

Tablo 20. ocuk Acil Birimine Başvuran Hastaların Tanıları ile MPRISA II Değerleri

Tanı	n (sayı)	MPRISA II ortanca (min-maks)
Akut Gastroenterit	120	6 (0-30)
İdrar Yolu Enfeksiyonu	75	4 (0-32)
İntoksikasyon	52	5 (0-16)
Miyalji	26	2 (0-5)
Akut Apandisit	25	16 (11-16)
Pnömoni	24	16 (0-35)
YCA	22	5 (0-11)
Febril Konvülzyon	22	5 (0-16)
MIS-C	22	11 (0-16)
Ürtiker	22	0 (0-5)
Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu	20	0 (0-19)
Koroziv Madde İçme	17	0 (0-11)
ITP	17	5 (0-16)
Migren	16	0 (0-18)
Psödotümör Serebri	14	0 (0-14)
İleus	13	16 (0-34)
Nötropenik Ateş	11	12 (7-25)
Hipertansiyon	11	0 (0-11)
Menenjit	9	5 (0-26)
Anemi	9	5 (0-16)
Lösemi	8	7 (7-23)

Tanı	n (sayı)	MPRISA II ortanca (min-maks)
CO Zehirlenmesi	8	2 (0-5)
Sinüs Taşikardisi	8	0 (0-7)
Diyabetik Ketoasidoz	8	16 (5-16)
Metabolik Hastalık	8	0 (0-0)
Nefrotik Sendrom	8	5,00(0-16)
Yumuşak Doku Enfeksiyonu	8	4 (0-11)
Pyelonefrit	7	5 (0-16)
Öz kıyım	7	5 (0-16)
Üst GİS Kanaması	6	7 (0-14)
IgA Vaskülit	6	16 (11-16)
Vazovagal Senkop	6	2 (0-5)
Şant Disfonksiyonu	6	11 (0-23)
İnvajinasyon	6	11 (5-16)
Alt GİS Kanaması	5	5 (0-16)
Beyin Tümörü	5	7 (0-16)
Döküntülü Hastalıklar	5	0 (0-0)
Artrit	5	0 (0-7)
İlaç Erüpsiyonu	4	0 (0-7)
Odağı Olmayan Ateş	4	0 (0-5)
Pankreatit	4	14 (11-30)
Astım	4	0 (0-9)
Krup	4	0 (0-5)
PFAPA	4	6 (0-11)
Ailevi Akdeniz Ateşi	4	16 (0-16)
Anafilaksi	4	3 (0-5)
Epididimit	4	3 (0-16)
Kolesistit	4	16 (11-23)
Gastroözofagial Reflu Hastalığı	4	8 (0-23)
Konstipasyon	3	11 (5-11)
EBV Enfeksiyonu	3	0 (0-0)
İnek Sütü Proteini Alerjisi	3	5 (0-9)
Miyokardit	3	5 (0-5)
Over Kist Rüptürü	3	11 (11-16)
Diabetes Mellitus	3	0 (0-11)
Pil Yutma	3	5 (5-5)
Supraventriküler Taşikardi	3	5 (5-5)
KKKA	3	5 (5-16)
Nefrolitiazis	3	11 (0-14)
Testis Torsiyonu	2	0 (0-0)
Akut Böbrek Yetmezliği	2	12 (7-16)
Volvulus	2	16 (16-16)

Tanı	n (sayı)	MPRISA II ortanca (min-maks)
SLE	2	5 (5-5)
Beslenme Bozukluğu	2	4 (0-7)
Anksiyete Bozukluğu	2	3 (0-5)
Enfeksiyona Sekonder Sitopeni	2	5 (5-5)
Gluteal Apse	2	9 (0-18)
Post Enfeksiyöz Serebellar Ataksi	2	0 (0-0)
Guillain-Barre Sendromu	2	3 (0-5)
Suda Boğulma	2	5 (5-5)
Fasiyal Paralizi	2	0 (0-0)
Anjiödem	2	6 (0-11)
Adrenal Yetmezlik	2	0 (0-0)
Kawasaki Hastalığı	2	3 (0-5)
İnguinal Herni	2	5 (5-5)
Anal Fissür	2	16 (16-16)
Lenfoma	1	7 (7-7)
Kronik Böbrek Yetmezliği	1	11 (11-11)
Boğmaca	1	0 (0-0)
Uzamış Ateş	1	0 (0-0)
Koledokolitiazis	1	11 (11-11)
Diş Apsesi	1	0 (0-0)
Besin Zehirlenmesi	1	11 (11-11)
Epistaksis	1	0 (0-0)
Hemofili	1	5 (5-5)
Dalak Torsiyonu	1	16 (16-16)
Piyojenik Granülom	1	0 (0-0)
Solid Tümör	1	16 (16-16)
Kolanjit	1	16 (16-16)
Skleroderma	1	0 (0-0)
Rektal Prolapsus	1	5 (5-5)
Derin Boyun Apsesi	1	0 (0-0)
HÜS	1	0 (0-0)
Mesane Yabancı Cisim	1	11 (11-11)
Perikardit	1	5 (5-5)
Subgaleal Hematom	1	18(18-18)
Yılan Isırığı	1	5(5-5)
Protein Kaybettiren Enteropati	1	5(5-5)
İnflamatuvar Barsak Hastalığı	1	11(11-11)
Tirotoksikoz	1	5(5-5)
Ensefalit	1	5(5-5)
Distoni	1	5(5-5)
Bruselloz	1	16(16-16)

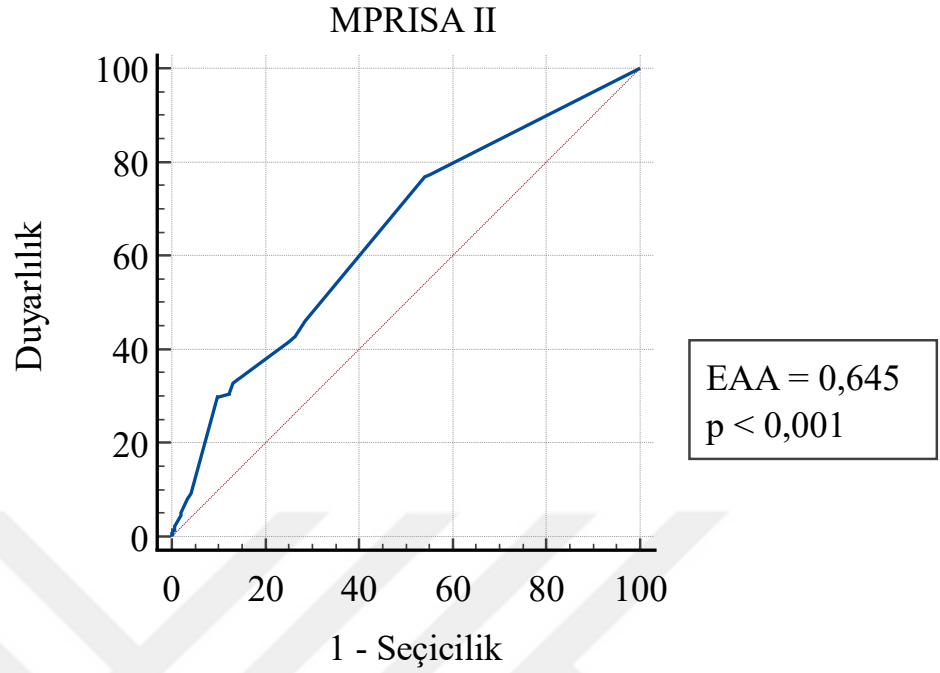
Tanı	n (sayı)	MPRISA II ortanca (min-maks)
Balanit	1	0(0-0)

YCA: Yabancı cisim aspirasyonu, MIS-C: Çocuklarda multisistemik inflamatuvar sendrom, ITP: İmmün trombositopenik purpura, CO: Karbonmonooksit, KKKA: Kırım kongo kanamalı ateşi, SLE: Sistemik lupus eritematozus, IgA vaskülit: Immunglobulin A vaskülit, GİS Kanaması: gastrointestinal sistem kanaması, EBV: Epstein-Barr virüsü

Tablo 21. Hastaneye Yatışı Öngörmeye MPRISA II ve MPEUS-ilk Değerleri

	EAA	Kesim Değeri	Duyarlılık (%)	Seçicilik (%)	%95 GA	p
MPRISA II	0,64	>4	76,90	45,80	0,61–0,68	<0,001
MPEUS-ilk	0,55	>3	17,80	92,00	0,53–0,60	0,003

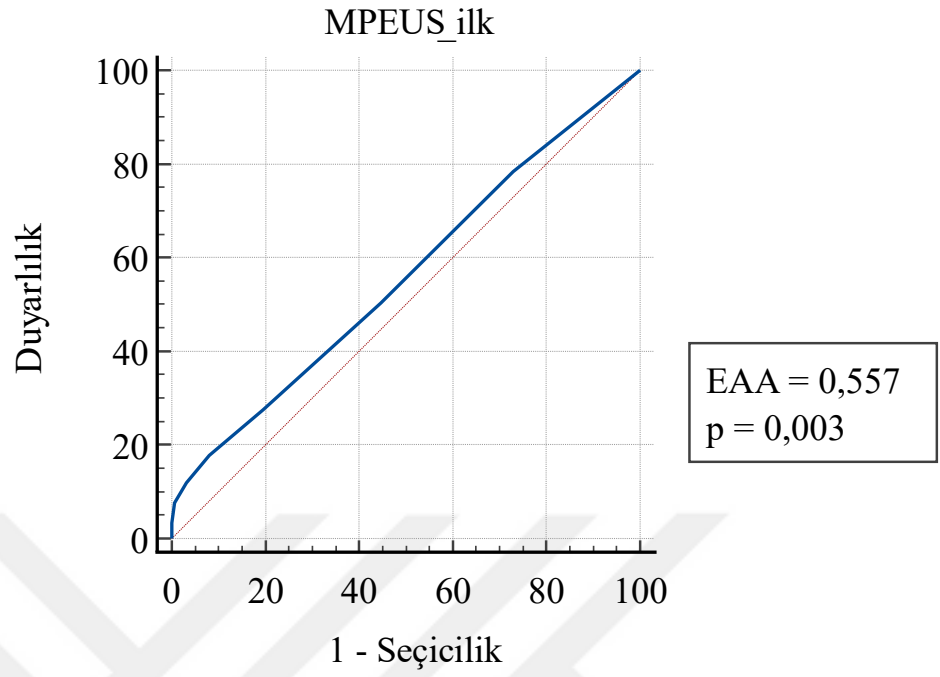
$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir., GA: Güven Aralığı. EAA: Eğri Altındaki Alan



EAA: Eğri Altındaki Alan

Şekil 4. Hastaneye Yatışı Öngörmeye MPRISA II Değerlerinin ROC Eğrisi

MPRISA II için ROC analizinde eğri altında kalan alan hesaplandığında; çalışma popülasyonundaki hastaların, genel olarak hastaneye yatışını öngörmeye; MPRISA II'nin 4 ün üzerindeki değerlerinde, %76,90 (%95 GA: 72,00–81,40) duyarlılığa ve %45,80 (%95 GA: 41,80-49,90) seçiciliğe sahip olduğu anlaşılmıştır ($p < 0,001$). MPRISA II > 5 olduğunda MPRISA II'nin genel olarak hastaneye yatışı öngörmeye duyarlılığı %46,15 (%95 GA: 40,60-51,70), seçiciliği ise %71,43 (%95 GA: 67,70–75,00) idi ($p < 0,001$). MPRISA II > 7 iken MPRISA II'nin genel olarak hastane yatışını öngörmeye ise duyarlılığı 42,77 (%95 GA: 37,30-48,30), seçiciliği %73,56 (%95 GA: 69,90-77,00) olarak bulundu ($p < 0,001$).



EAA: Eğri Altındaki Alan

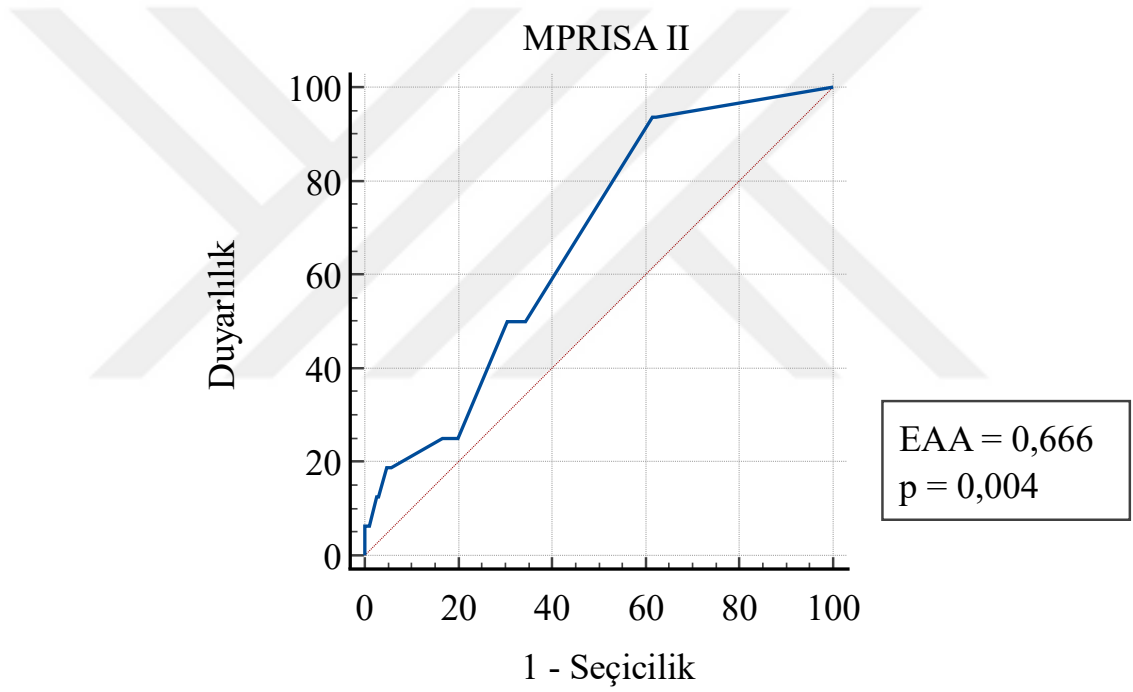
Şekil 5. Hastaneye Yatışı Öngörmeye MPEUS-ilk Değerlerinin ROC Eğrisi

MPEUS-ilk için ROC analizinde eğri altında kalan alan hesaplandığında çalışma popülasyonundaki hastaların, genel olarak hastaneye yatışını öngörmeye; MPEUS-ilk değerinin %17,80 (%95 GA: 13,8-22,4) duyarlılığa ve %92,00 (%95 GA: 89,5-94) seçiciliğe sahip olduğu saptanmıştır ($p=0,003$).

Tablo 22. Hasta ÇYBÜ Yatışını Öngörmde MPRISA II ve MPEUS-ilk Değerleri

	EAA	Kesim Değeri	Duyarlılık (%)	Seçicilik (%)	%95 GA	<i>p</i>
MPRISA II	0,66	>4	93,75	38,45	0,63-0,69	0,004
MPEUS-ilk	0,81	>3	76,50	89,80	0,78-0,83	<0,001

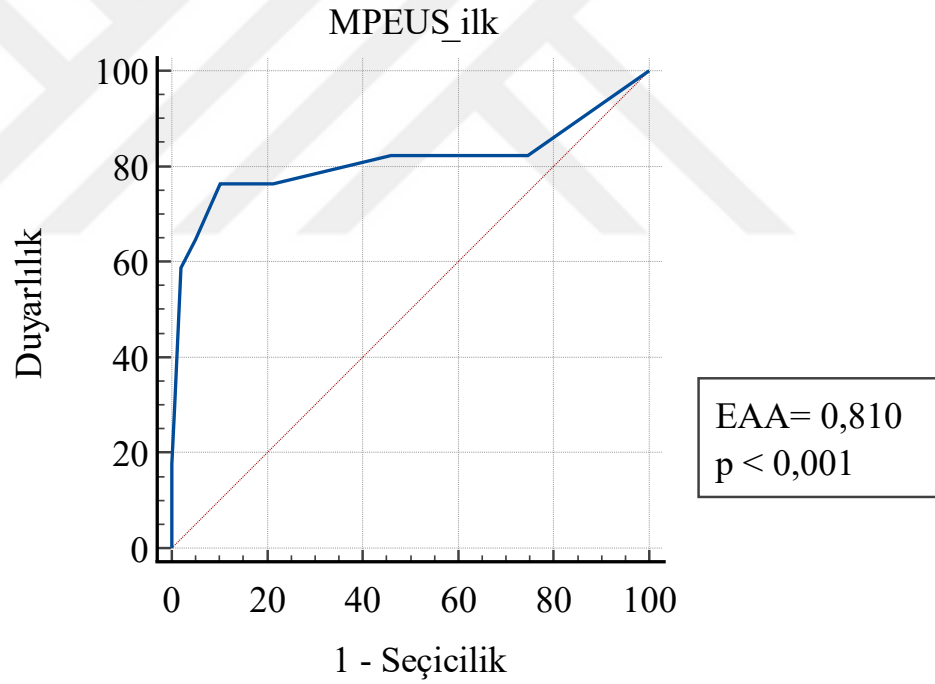
$p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir., GA: :Güven Aralığı, EAA: Eğri Altındaki Alan



EAA: Eğri Altındaki Alan

Şekil 6.ÇYBÜ'ye Yatışı Öngörmde MPRISA II Değerlerinin ROC Eğrisi

MPRISA II için ROC analizinde eğri altında kalan alan hesaplandığında; çalışmaya alınan hastaların ÇYBÜ yatışını öngörmeye MPRISA II'nin 4'ün üzerindeki değerlerinde %93,75 (%95 GA: 69,80-99,80) duyarlılığa ve %38,45 (%95 GA: 35,30-41,70) seçiciliğe sahip olduğu anlaşılmıştır ($p=0,004$). MPRISA II>5 olduğunda MPRISA II'nin ÇYBÜ yatışını öngörmeye duyarlılığı %50,00 (%95 GA: 24,70-75,30), seçiciliği %65,58 (%95 GA: 62,40-68,70), MPRISA II>7 iken MPRISA II'nin ÇYBÜ yatışını öngörmeye duyarlılığı %50,00 (%95 GA: 24,70-75,30), seçiciliği %68,19 (%95 GA: 65,10-71,20) olarak bulundu ($p=0,004$).



EAA: Eğri Altındaki Alan

Şekil 7.ÇYBÜ'ye Yatış Öngörmeye MPEUS-ilk Değerlerinin ROC Eğrisi

MPEUS-ilk için ROC analizinde eğri altında kalan alan hesaplandığında; çalışmaya alınan hastaların ÇYBÜ yatışını öngörmeye MPEUS-ilk' in 3'ün üzerindeki değerlerinde %76,50 (%95 GA: 50,10-93,20) duyarlılığa ve %89,80 (%95 GA: 87,60-91,60) seçiciliğe sahip olduğu anlaşılmıştır ($p<0,001$).



5. TARTIŞMA

Çalışmanın yapıldığı 6 aylık süre boyunca en sık başvuru şikâyeti 145 hastada (%15,5) ateş ve karın ağrısı olmuştur (Tablo 9). Çalışma popülasyonundaki 138 hasta (%14,7) nöbet geçirme, 86 hasta (%9,2) kusma ile başvurmuştur. Öksürük şikâyeti ile başvuran 15 hasta olup tüm başvurular içinde %1,6 orana karşılık gelmektedir. Pandemi döneminde yapılan bu çalışmada başvuru öncesi COVID-19 geçirme öyküsü olan 28 hasta başvurmuş olup; COVID-19 geçirme öyküsü olmayanlara göre MPEUS-ilk ve MPRISA II açısından değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (sırasıyla, $p=0,059$; $p=0,456$). COVID-19 PCR pozitifliğinin 2 hastada, antikor pozitifliğinin ise 25 hastada görülmüş olup bakılan MPEUS-ilk istatistiksel olarak anlamlı derecede arttırdığı görülmüştür (sırasıyla, $p=0,005$; $p=0,001$). Yaş ve cinsiyet açısından COVID-19 geçirme öyküsü olup olmaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (sırasıyla, $p=0,622$; $p=0,844$).

Pandemi gibi toplum sağlığını tehdit eden durumlarda hastanelerde özellikle acil servis yapılanmalarında değişiklikler yapılmalıdır. Günümüz COVID-19 salgınında da acil servis triyaj ve hasta gözlem odaları ile kontamine alanların ayrılması gerekmiştir (27). Hastanemizde de temiz ve kontamine alanlar ayrılmış olup başvuran 35 hasta (%3,74); COVID-19 izole alanında takip edilmiştir ve bu grup hastaların izole alınmayan hastalara göre MPEUS-ilk değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,001$). Çalışmamızda, literatür ile uyumlu olarak MPEUS ve MPRISA II değerinin artması hastaneye yatış olasılığının anlamlı ölçüde arttırdığı bulunmuştur. Hastaların 131 tanesi (%14) epilepsi tanısı ile başvuruların içerisinde en sık hasta grubunu oluştururken; bu sıralamayı 120 hasta (%12,8) ile akut gastroenterit, 75 hasta (%8) ile idrar yolu enfeksiyonu, 53 hasta (%5,7) ile intoksikasyon izlemiştir (Tablo 8). Pandemi döneminde literatüre giren ve çocuk hastalar için kritik seyredebilen MIS-C tanılı 22 hasta (%2,3) saptanmıştır. Bu 22 hastalardan 5 tanesinin ÇYBÜ'ye yatırılmıştır. Aynı zamanda bu çalışmanın COVID-19 pandemi döneminde yapılmasına karşın ÜSYE tanısı alan 20 (%2,1) hasta olmuştur. Bu sonuçlara bakılarak COVID-19 pandemi döneminde gerek ailelerin yeterli özeni göstermesi gerek getirilen izolasyon önlemleri ile çocuk hastaların

solunum yolu ile bulaşan hastalıklardan bir nebze uzak tutulabildiği düşünülebilir. Bu skorlama sistemleri çeşitli çalışmalarda kullanılmıştır, bizim çalışmamızın farkı çalışmanın pandemi döneminde yapılmış olmasıdır. Özellikle COVID-19 geçirme öyküsünün olup olmaması, COVID-19 antikor pozitifliğinin hastane, ÇYBÜ yatışı üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Çalışmaya alınan hastaların MPEUS-ilk skorundaki artış servis ve ÇYBÜ yatışı ile korele bulunmuştur. Yatan hastaların %33'ünün servis yatışı, %1,8'inin çocuk yoğun bakım yatışı olup; ÇYBÜ'ye yatışı olan hastaların MPEUS-ilk ortanca değeri 6, minimum-maksimum değeri 0-10 idi ve ÇYBÜ'ye yatırılan hastaların MPEUS-ilk değerlerinin, diğer yataklı birimlere yatan hastalara göre daha yüksek olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). ÇYBÜ'ye yatışı öngörmede ise MPEUS-ilk skorunda %76,50 duyarlılık (%95 GA: 50,10-93,20), %89,80 seçicilik (%95 GA: 87,60-91,60) bulunmuştur. MPEUS-ilk'in, 3'ün üzerindeki değerlerinde ise ÇYBÜ'ye yatışı, dolayısıyla kritik hastayı hatırı sayılır bir performans ile öngörebildiği düşünülebilir ve bu sonuç pandemi dönemi öncesindeki diğer çalışmalar ile uyumludur (5, 6, 41, 48, 49). Aynı zamanda çalışmamızda MPEUS-ilk>4 iken ÇYBÜ yatışını öngörmede duyarlılık %64,71 (%95 GA: 38,3-85,8), seçicilik %94,88 (%95 GA: 93,2-96,2), MPEUS-ilk>5 iken ÇYBÜ'ye yatışı öngörmede duyarlılık %58,82 (%95 GA: 32,9-81,6), seçicilik %97,93 (%95 GA: 96,8-98,7), MPEUS-ilk>6 iken ÇYBÜ'ye yatışı öngörmede duyarlılık %29,41 (%95 GA: 10,3-56), seçicilik %99,24 (%95 GA: 98,4-99,7) bulundu. Sonuç olarak ÇYBÜ yatışını öngörmede MPEUS-ilk değeri arttıkça duyarlılığın azalıp seçiciliğin arttığı görüldü, bu da Egde ve ark. (13) ve Duncan ve ark. (49), Edwards ve ark. (51) yaptığı çalışmalar ile uyumlu idi.

Bildiğimiz kadarıyla çalışmamız, COVID-19 pandemi döneminde erken uyarı skoru ile ilgili ilk ve tek genel çocuk popülasyonu içeren çalışma olması nedeniyle COVID-19 pandemi dönemindeki erken uyarı skoru ile ilgili diğer çalışmalarla karşılaştırılamamıştır. Servis yatışını öngörmede ise MPEUS-ilk'in 3'ün üzerindeki değerlerinde %17,80 duyarlılık (%95 GA: 13,8-22,4), %92 seçiciliği (%95 GA: 89,5-94) saptanmıştır. Literatürdeki diğer çalışmaların aksine çalışmamızda MPEUS'un

servis yatışını öngörmede duyarlılığı daha düşük olup; bu da çalışmamızın pandemi döneminde yapılması nedeni ve hastaların servise yatırılmasında COVID-19 riskinin önemli bir etkisi olduğunu düşündürmektedir. Beş hasta acil serviste değerlendirilmesinin ardından ilk 3 saat içinde ÇYBÜ'ye transfer edilmiş olup bu hastaların MPEUS-ilk>3 saptanmıştır. Ancak 12 hasta üç saati aşkın süre boyunca AGB'de takip edilmiş; MPEUS giderek artması ve hastanın genel durumunda bozulma olması sebebiyle ÇYBÜ'ne transfer edilmiştir ($p<0,001$).

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan 383 hastalık prospektif çalışmada acil servise başvuran hastaların PEUS ile bakım düzey ilişkisi araştırılmıştır. Skor arttıkça ($PEUS>3$) hastaların yoğun bakım gereksiniminin arttığı görülmüş, bu konudaki en iyi duyarlılığın ise solunum hastalığı şikayeti olan hastalar olduğu fark edilmiştir (48). İlk kabul gören PEUS çalışması olan Monaghan ve ark. (41) çalışmasında da olduğu gibi; Seiger ve ark. (6) tarafından 2013 yılında yapılan 10 farklı PEUS'un karşılaştırıldığı çalışmada da PEUS artışının yoğun bakım riskini arttırdığına yönelik sonuç bulunmuştur. Akre ve ark. (5) retrospektif çalışmasında kritik hastalar $PEUS\geq 4$, stabil olanlar ise <3 olarak kaydedilmiş ve bu skorlama ile gözlemlerdeki hastaların durumlarının kötüleşmeden öncesinde vital bulgular ile kendisini gösterdiği, bu dönemde PEUS'un artmaya başladığı gösterilmiştir. Başka bir retrospektif çalışmada Monaghan ve ark. (41) PEUS kriterleri kullanılmış olup; ÇYBÜ'ye gönderilen hastalar hasta grubu, gözlemlerde kalan hastalar ise kontrol grubu olarak alınmıştır, 48 saat boyunca 4 saatte bir PEUS tekrarlanmış ve ÇYBÜ transferinin %42'sinin nedeni solunum yolu hastalıkları olmuştur. Aynı zamanda çalışmada $PEUS\geq 3$ olması ÇYBÜ transferinin önemli ölçüde göstergesi kabul edilmiştir (38). Duncan ve ark. (49) çalışmasında yapılan skorlamada kalp tepe atımı, solunum sayısı, genel görünüm parametrelerine ek; kan basıncı, vücut sıcaklığı, oksijen ihtiyacı, kapiller geri dolum zamanı da kaydedilmiştir. Çalışmadan klinik kötüleşmenin olaydan 1 saat önce bu kaydedilen bilgiler ile belli olabileceği sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda $PEUS\geq 5$ olan hastaların ÇYBÜ yatışının duyarlılık ve seçicilik sırasıyla %78 ve %95 olarak bulunmuştur. Parshuram ve ark. (50) tarafından yapılan retrospektif çalışmada hastalara tekrarlayan zamanlarda PEUS yapılması ile ÇYBÜ transferindeki gecikmede %83'lük azalma saptanmıştır. Egdell ve ark (13) yaptığı geriye dönük çalışmada

PEUS $\geq$ 3 olması halinde %70 duyarlılık ve %90 seçicilik ile ÇYBÜ' ye kabul edilmesi gereken hastaları belirlemiştir. Edwards ve ark (51) yaptığı çalışmada PEUS $\geq$ 2 iken yoğun bakıma yatışı öngörmede %70 duyarlılık ve %90 seçicilik bulunmuştur. İngiltere' de yapılan başka bir çalışmada ise (Haines ve ark.) Bristol Pediatrik Erken Uyarı Skoru kullanılmış olup genel görünüm, solunum ve kardiyovasküler değerlendirmeye ek olarak bilinç durumu, hiperkalemi varlığı, diyabetik ketoasidoz varlığı, meningokoksemi şüphesi de parametrelere eklenmiştir. Bu ölçeklendirme, %99 duyarlılık ve %66 seçicilik ile ÇYBÜ'ye transferi öngörmüştür (11).

Çalışmamızda bazı hastaların MPEUS-ilk skoru $\geq$ 5 iken 30 dakika sonraki değerlendirmesinde skorun düştüğü görülmüştür. Buradan çocuk yaş grubundaki hastaların ajitasyonu ile kalp tepe atımlarında, vücut ısılarında, kan basıncı ve solunum sayılarında değişiklik olabileceğinden; acil servisteki kalabalık, gürültülü ve kaotik ortamın, bakılan skorlamayı etkileyebileceği ve vital bulgularının değişmesine neden olabileceği sonucu çıkarılabilir. Bu nedenle bu skorlamaların sadece bir defa değil algoritma ile tekrarlarının yapılması kritik hasta değerlendirilmesinde doğru karar verilmesi açısından isabet olacağı ortaya konmuştur (52).

Avusturalya'da 946 hasta ile yapılan retrospektif bir çalışmada acil servise başvuran hastalarda yatışı tahmin etmek için PEUS, PRISA ve PRISA II karşılaştırılmıştır. PEUS $\geq$ 4; seçiciliği %97,7, doğruluğu 82,9 sonucuna varılmıştır. PRISA $\geq$ 9 seçicilik %87,1, doğruluk %80,1, PRISA II $\geq$ 2 ise seçicilik 87,3, doğruluk %79,7 bulunmuştur. Bu çalışmada PEUS $\geq$ 4 hastanede yatışı öngörmede etkili olduğu, PRISA $\geq$ 9 ve PRISA II $\geq$ 2 ise hastanede yatışı belirlemede tek başına kullanılmayacağı ancak yol gösterebileceği sonucuna varılmıştır (53). Bizim çalışmamızda ise genel olarak hastaneye yatışını öngörmede; MPRISA II'nin 4 ün üzerindeki değerlerinde, %76,90 (%95 GA: 72,00–81,40) duyarlılığa ve %45,80 (%95 GA: 41,80-49,90) seçiciliğe sahip olduğu anlaşılmıştır ($p<0,001$). MPRISA II >5 olduğunda MPRISA II'nin genel olarak hastaneye yatışı öngörmede duyarlılığı %46,15 (%95 GA: 40,60-51,70), seçiciliği ise %71,43 (%95 GA: 67,70–75,00) idi ($p<0,001$). MPRISA II >7 iken MPRISA II'nin genel olarak hastane yatışını öngörmede ise duyarlılığı 42,77

(%95 GA: 37,30-48,30), seçiciliği %73,56 (%95 GA: 69,90-77,00) olarak bulundu ($p<0,001$).

Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi yatışını öngörmeye MPRISA II'nin 4'ün üzerindeki değerlerinde %93,75 (%95 GA: 69,80-99,80) duyarlılığa ve %38,45 (%95 GA: 35,30-41,70) seçiciliğe sahip olduğu anlaşılmıştır ($p=0,004$). MPRISA II>5 olduğunda MPRISA II'nin ÇYBÜ yatışını öngörmeye duyarlılığı %50,00 (%95 GA: 24,70-75,30), seçiciliği %65,58 (%95 GA: 62,40-68,70), MPRISA II>7 iken MPRISA II'nin ÇYBÜ yatışını öngörmeye duyarlılığı %50,00 (%95 GA: 24,70-75,30), seçiciliği %68,19 (%95 GA: 65,10-71,20) olarak bulundu ($p=0,004$). MPRISA II değerleri arttıkça yatışı öngörmeye seçiciliğinin artarken duyarlılığının azaldığı görülmüştür. Çalışmamızda diğer çalışmalardan farklı olarak PRISA II skorundaki travma ve laboratuvar değerleri skorlamaya alınmamış olup; skorlamanın modifiye hali kullanılmıştır. Çalışmanın hem pandemi döneminde yapılmış olması hem de modifiye kriterler ile hastaların değerlendirilmiş olması sebebi ile diğer çalışmalardan farklı olarak MPRISA II'nin seçiciliği bir miktar düşük bulunmuş olabilir.

Çalışmamızda MPEUS aralıklarla tekrarlanması rağmen; MPRISA II' de bakılan parametreler ilk değerlendirmeden sonra değişmediğinden sadece başvuru anında yapılmıştır. Ek olarak çalışmamızda cerrahi birimler olan Çocuk Cerrahisi (ortanca=11) ve Beyin cerrahisi (ortanca=18) bölümüne yatan hastalarda MPRISA II skorunun pediatri servisine (ortanca=5) yatan veya AGB'de (ortanca=5) izlenen hastalardan daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).

Çalışmamızın pandemi döneminde olması nedeniyle hasta sayısının normal dönemlere göre az olması, çocuk hastaların gürültülü ve karışık acil koşullarında vital bulgularının skorlamayı artırıcı yönde etki göstermesi kısıtlılıklarındandır. Bir diğer kısıtlılık ise COVID-19 ile ilişkili hastalığı olan çocuk hastalar çalışmayı yürüttüğümüz hastanenin dışındaki başka bir hastanede tedavi altına alınabilmektedir. Bu nedenle merkezimizde değerlendirilen COVID-19 ile ilişkili hastalığı (COVID-19 Hastalığı ve MIS-C) olan çocukların hastanemize başvuruları az olabilir.

Sonuçta, MPEUS ve MPRISA II'nin COVID-19 pandemi döneminde kullanılabileceği, hastaların yatışlarında yol gösterici olabilecekleri ve belki diğer pandemi dönemlerinde de kritik ocuk hastayı tanımada umut vaat eden birer araç olabileceği düşünülebilir.



6. SONUÇ VE ÖNERİ

- Çalışmamıza; 418 (%44) kadın, 517 (%56) erkek olmak üzere toplamda 935 hasta dahil edildi.
- Bir ay ile 18 yaş arası hastaların alındığı çalışmamızda yaş ortalaması $86,07 \pm 67,41$ ay idi.
- MPEUS-ilk değerlerinde cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,027$).
- Hastaların %65'i AGB'de takip edilirken, %33'ünün pediatri veya diğer servislere yatırışı yapıldı, hastaların %1,8'i ise ÇYBÜ'ne yatırıldı.
- En sık başvuru şikâyeti 145 hastada (%15,5) ateş ve karın ağrısı oldu. Hastaların 138'i (%14,7) nöbet, 86'sı (%9,2) kusma, 15'i (%1,6) öksürük şikâyeti ile başvurdu.
- En sık karşılaşılan tanı epilepsi (131, %14) iken, bu tanıyı 120 hasta (%12,8) ile akut gastroenterit, 75 hasta (%8) ile idrar yolu enfeksiyonu, 53 hasta (%5,7) ile intoksikasyon, 20 hasta (%2,3) ÜSYE tanısı izledi. COVID-19 pandemi döneminde literatüre giren ve çocuk hastalar için kritik seyredebilen MIS-C tanılı 22 hasta (%2,3) saptandı. MIS-C tanılı 5 hastanın ÇYBÜ'ye yatırıldı.
- COVID-19 geçirme öyküsü olan 28 hasta, COVID-19 geçirme öyküsü olmayan hastalar ile karşılaştırıldığında MPEUS-ilk ve MPRISA II açısından istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi (sırasıyla, $p=0,059$; $p=0,456$).
- COVID-19 antikor pozitifliği ise 25 hastada görülmüş olup, antikor pozitifliği olmayan hastalara göre MPEUS-ilk değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttırdığı görüldü ($p=0,001$).
- İzole servis takibi olan hastalar (35 hasta) MPEUS-ilk ve MPEUS-ilk-son değerleri açısından izole servis takibi yapılmayan hastalar ile karşılaştırıldığında 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (sırasıyla, $p<0,001$; $p<0,001$).
- Yaş ve cinsiyet açısından COVID-19 geçirme öyküsü olup olmaması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (sırasıyla, $p=0,622$; $p=0,844$).
- Triyajda skorelama olarak 5 basamaklı skorelama sistemi olan ESI kullanıldı. Çalışma süresince çalışmanın metodolojisi gereği birçok ESI Kategori-1

hastası çalışmaya dahil edilmedi. Ayrıca Kategori-5 ile uyumlu hasta başvurusu çalışma boyunca olmadı. Kategori-2 ile uyumlu 26 hasta (%2,7), Kategori-3 ile uyumlu 696 hasta (%74,4), Kategori-4 ile uyumlu ise 213 hasta (%22,7) başvurusu oldu. Hastaların ESI Kategorisi'ne göre ciddiyeti arttıkça (Kategori-1'e doğru gidildikçe) MPEUS-ilk skoru ve MPEUS-ilk-son değerlerinin arttığı görüldü (sırasıyla; $p<0,001$; $p=0,006$).

- Öz kıyım girişimi olan hastalarda (14 hasta) MPEUS-ilk ve MPEUS-ilk-son değerlerinde, öz kıyım girişimi olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (sırasıyla; $p=0,049$; $p=0,031$).
- Çalışmamızda hastanemize başvuru sonrasındaki 1 hafta içinde tekrar aynı şikâyet ile başvuran 53 hasta (%5,6) oldu ve ayrıca bu 53 hastanın MPEUS-ilk ve MPEUS-ilk-son değerleri tekrar başvurusu olmayan hastalara göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla, $p=0,308$; $p=0,260$).
- Çocuk acil birimine başvuran hastalarda yatırıldığı servislere göre değerlendirildiğinde, servisler arası MPEUS-ilk ve MPEUS-ilk-son değerleri arası farkında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (sırasıyla, $p<0,001$; $p<0,001$).
- Çalışmaya alınan hastaların yaş ve cinsiyet açısından değerlendirildiğinde yatırıldığı servislere göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (sırasıyla, $p=0,194$; $p=0,185$).
- Çalışma popülasyonundaki hastaların MPRISA II değerleri, yatırıldıkları servisler açısından değerlendirildiğinde servisler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,001$).
- Çalışmaya alınan hastaların; genel olarak hastaneye ve ÇYBÜ'ye yatışını öngörmede MPRISA II ve MPEUS-ilk değeri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (sırasıyla, $p<0,001$; $p=0,003$, $p=0,004$; $p<0,001$).
- Hastaların başvuru anında MPEUS için yüksek skor saptanıp tekrarlayan skorlamada değerinin düşebileceği görüldüğü gibi, skurun tekrarlama ile artabileceği bu durumda servise/ÇYBÜ'ye yatışın düşünülmesi gerektiği görülmüştür.

- MPEUS-ilk değerinin genel olarak hastane yatışını öngörmeye duyarlılığı %17,8, seçiciliği ise %92 ($p=0,003$), MPRISA II'nin hastane yatışını belirlemede duyarlılığı %76,9, seçiciliği ise %45,8 saptandı ($p<0,001$).
- MPEUS-ilk değerinin yoğun bakım yatışını öngörmeye duyarlılığı %76,50 ve seçiciliği %89,80 iken ($p<0,001$), MPRISA II'nin yoğun bakım yatışını öngörmeye ise duyarlılığı %93,75 ve seçiciliği %38,45, saptandı ($p=0,004$).
- Sonuç olarak; hastaların bakılan MPEUS ve MPRISA II değerlerinin hastanın yatışında veya izleminde yol gösterici olabileceği, ilerleyen saatlerde kritikleşebilen hastaların skorlarındaki artışın saptanabileceği, bu nedenle skorlamanın belirli algoritma eşliğinde tekrarlanması gerektiği görölmüştür. Bu skorlamanın rutinde kullanılmasının önemli olduğu sonucuna varılmış; içinde bulunduğumuz pandemi döneminde bizim çalışmamızdan başka çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünölmüştür.

7. KAYNAKLAR

1. Clinics SM-EM. Pediatric observation medicine. emed.theclinics.com [Internet] .2001 [son güncelleme tarihi 2021; erişim tarih: 2022 Feb 21]. Erişim adresi: [https://www.emed.theclinics.com/article/S0733-8627\(05\)70178-4/abstract](https://www.emed.theclinics.com/article/S0733-8627(05)70178-4/abstract)
2. Ha DT, Dang TQ, Tran NV, Vo NY, Nguyen ND, Tuan VN. Prognostic performance of the Rapid Emergency Medicine Score (REMS) and Worthing Physiological Scoring system (WPS) in emergency department. International Journal of Emergency Medicine. 2015; 18(8): 2-8.
3. Iannone P, Lenzi T. Effectiveness of a multipurpose observation unit: before and after study. Emergency Medicine Journal. 2009; 26(6): 407-414.
4. Zebrack M, Kadish H, Nelson D. The pediatric hybrid observation unit: an analysis of 6477 consecutive patient encounters. Pediatrics. 2005; 115(5): 335-342.
5. Akre M, Finkelstein M, Erickson M, ML. Sensitivity of the pediatric early warning score to identify patient deterioration. Pediatric. 2010; 125(4): 763-769.
6. Seiger N, Maconochie I, Oostenbrink R, Moll HA. Validity of Different Pediatric Early Warning Scores in the Emergency Department. Pediatrics. 2013; 132(4): 841–850.
7. Chapman SM, Grocott MPW, Franck LS. Systematic review of paediatric alert criteria for identifying hospitalised children at risk of critical deterioration. Intensive Care Medicine. 2010; 36(4): 600–611.
8. Gottschalk SB, Wood D, DeVries S, Wallis LA, Bruijns S. The cape triage score: a new triage system South Africa. Proposal from the cape triage group. Emergency Medicine Journal. 2006; 23(2): 149-153.

9. Jagt E. Improving pediatric survival from resuscitation events: the role and organization of hospital-based rapid response systems and code teams. *Current Pediatric Reviews*. 2013; 9(2): 158-174.
10. Perkins G, Gräsner J, Semeraro F. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. *Resuscitation*. 2021; 161: 1-60.
11. Haines C, Perrott M, Weir P. Promoting care for acutely ill children- Development and evaluation of a Paediatric Early Warning Tool. *Intensive Crit Care Nurs*. 2006; 22(2): 73–81.
12. Dang R, Ng E, Cassidy B, Blumberg M. Appropriate Activation of the Pediatric Rapid Response Team In Response to an Elevated Pediatric Early Warning Score. *Pediatrics*. 2018; 142(1): 586.
13. Egde P, Finlay L, Pedley DK. The PAWS score: validation of an early warning scoring system for the initial assessment of children in the emergency department. *Emergency Medicine Journal*. 2008; 25: 745-749.
14. Mandell IM, Bynum F, Marshall L, Bart R, Gold JI, Rubin S. Pediatric Early Warning Score and unplanned readmission to the pediatric intensive care unit. *Journal Critical Care*. 2015; 30(5): 1090–1095.
15. Barak-Corren Y, Fine AM, Reis BY. Early Prediction Model of Patient Hospitalization From the Pediatric Emergency Department. *American Academy of Pediatrics*. 2017; 139(5): 2016-2785.
16. Chamberlain J, Patel K, Pollack M. The Pediatric Risk of Hospital Admission score: a second-generation severity-of-illness score for pediatric emergency patients. *Pediatrics*. 2005; 115(2): 388-395.
17. Karaböcüoğlu M., Yılmaz H. L., Duman M. "Çocuk Acil Tıp, Kapsamlı ve Kolay Yaklaşım. 1. Baskı. İstanbul Tıp Kitapevi; 2010.
18. Aksaraylı M, Kızak L. Yatan hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi ve

izlenmesi: eğitim ve araştırma hastanesi uygulaması [İnternet]. 2008 [son güncelleme tarihi 2022; erişim tarih: 2022 Feb 3]. Erişim adresi: <https://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12397/5370>.

19. Others I of MC on the F of EC in the UHS and. Emergency care for children: growing pains. Washington, DC: National Academies Press; 2006.
20. Alpern E, Calello D. Utilization and unexpected hospitalization rates of a pediatric emergency department 23-hour observation unit. *Pediatric Emergency Care*. 2008; 24(9): 589-594.
21. Oktay C, Cete Y, Eray O, Pekdemir M, Gunerli A. Appropriateness of emergency department visits in a Turkish university hospital. *Croatian Medical Journal*. 2003; 44(5): 585-591.
22. Esen B. Sosyal Güvenlik Hukuku Yönünden Türkiye’de Acil Sağlık Hizmetlerinde Triyaj Sisteminin Uygulanması. *Legal İş Hukuku Ve Sosyal Güvenlik Hukuku Dergisi*. 2013; 38(10): 181-198.
23. Ruddy RM. Evaluation of respiratory emergencies in infants and children. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*. 2022; 3(3): 156-162.
24. Lambert V, Matthews A, MacDonell R, Fitzsimons J. Paediatric early warning systems for detecting and responding to clinical deterioration in children: a systematic review. *Emergency Medicine Journal*. 2017; 7(3): 144-197.
25. Huddy J. *Emergency Department Design: A Practical Guide to Planning for the Future*. 2nd ed. American Collage Of Emergency Physicians; 2002.
26. T.C. Sağlık Bakanlığı. COVID-19 Nedir ? [İnternet]. 2022[son güncelleme tarihi 2022; erişim tarih: 2022 Feb 21]. Erişim adresi: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66300/covid-19-nedir-.html>.
27. Al-Dadah O, Hing C. Novel Coronavirus (COVID-19): A Global Pandemic. *The Knee*. 2020; 27(2): 279.

28. Atilla DO, Kılıç TY. COVID-19 Salgınında Acil Servis Organizasyonu, Hasta Değerlendirme ve Yönetim Süreçleri. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi. 2020; 30: 183–194.
29. Iserson K, Moskop J. Triage in medicine, part I: concept, history, and types. Annals of Emergency Medicine. 2007; 49(3): 275-281.
30. Gausche-Hill M, Fuchs S. APLS: The Pediatric Emergency Medicine Resource. 4th ed. Brennan J. American College Of Emergency Physicians; 2004.
31. Bergeron S, Gouin S, Bailey B. Agreement among pediatric health care professionals with the pediatric Canadian triage and acuity scale guidelines. Pediatrics Emergency Care. 2004; 20(8): 514-518.
32. Lamireau T, Llanas B, Fayon M. A short stay observation unit improves care in the paediatric emergency care setting. Archives Of Disease in Childhood. 2000; 83(4): 369-371.
33. Daniels JH. Outcomes of emergency severity index five-level triage implementation: clinical and operational metrics. Advanced Emergency Nursing Journal. 2007; 29(1): 58-67.
34. Van der Wulp I, Sturms L, Schrijvers A, Van Stel H. An observational study of patients triaged in category 5 of the Emergency Severity Index. European Journal of Emergency Medicine. 2010; 17(4): 208-213.
35. American Academy of Pediatrics. Pediatric Education for Prehospital Professionals. 2nd ed. Dieckmann RA. Jones and Bartlett Publishers; 2005.
36. Saz EU, Özen S, Karapınar B. Pediatrik Acil Servislerde Triyaj Protokolleri. Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi. 2009; 18(4): 289–296.
37. Fernández A, Ares M, Garcia S, Martinez-Indart L, Mintegi S, Benito J. The validity of the pediatric assessment triangle as the first step in the triage process in a pediatric emergency department. Pediatric Emergency Care. 2017; 33(4):

234-238.

38. Skaletzky SM, Raszynski A, Totapally BR. Validation of a modified pediatric early warning system score: A retrospective case-control study. *Clinical Pediatrics*. 2012; 51(5): 431–435.
39. Tucker KM, Brewer TL, Baker RB, Demeritt B, Vossmeier MT. Prospective evaluation of a pediatric inpatient early warning scoring system. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. 2009; 14(2): 79–85.
40. Duncan HP. Survey of early identification systems to identify inpatient children at risk of physiological deterioration. *Archives Of Disease in Childhood*. 2007; 92(9):828.
41. Monaghan A. Detecting and managing deterioration in children. *Pediatric Nursing*. 2005; 17(1): 32-35.
42. Nielsen KR, Migita R, Batra M, Di Gennaro JL, Roberts JS, Weiss NS. Identifying high-risk children in the emergency department. *Journal of Intensive Care Medicine*. 2015; 31(10): 660-666
43. Pollack M, Patel K, Ruttiman UE. PRISM III: an updated Pediatric Risk of Mortality score. *Critical Care Medicine*. JAMA. 1996; 24(5): 743-752.
44. Pollack M, Getson PR, Ruttimann UE. Efficiency of intensive care: A comparative analysis of eight pediatric intensive care units. 1987; 258(11): 1481-1486.
45. Ruttimann UE, Pollack MM. Variability in duration of stay in pediatric intensive care units: a multiinstitutional study. *The Journal of Pediatrics*. 1996; 128(1): 35-44.
47. Chamberlain JM, Patel KM, Ruttimann UE, Pollack MM. Pediatric Risk of Admission (PRISA): A Measure of Severity of Illness for Assessing the Risk of Hospitalization From the Emergency Department. *Annals of Emergency*

Medicine. 1998; 32(2): 161–169.

48. Breslin K, Marx J, Hoffman H, McBeth R, Pavuluri P. Pediatric early warning score at time of emergency department disposition is associated with level of care. *Pediatric Emergency Care*. 2014; 30(2): 97-103.
49. Duncan H, Hutchison J, Parshuram CS. The Pediatric Early Warning System score: a severity of illness score to predict urgent medical need in hospitalized children. *Journal of Critical Care*. 2006; 21(3): 271-278.
50. Parshuram CS, Dphil M, Bayliss A, Reimer J, Mscn KM. Implementing the Bedside Paediatric Early Warning System in a community hospital: A prospective observational study. *Pediatrics and Child Health*. 2011;16(3):18-22
51. Edwards ED, Powell CVE, Mason BW, Oliver A. Prospective cohort study to test the predictability of the Cardiff and Vale paediatric early warning system. *Archives of Disease in Childhood*. 2009; 94(8): 602-606.
52. Bonafide CP, Brady PW, Keren R, Conway PH, Marsollo K, Daymont C. Development of heart and respiratory rate percentile curves for hospitalized children. *Pediatrics*. 2013; 131(4): 1150-1157.
53. Bradman K, Borland M, Pascoe E. Predicting patient disposition in a paediatric emergency department. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2012; 50(10): 39-44.

8. EKLER

EK 1: Etik Kurul Karar Formu

KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU				
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"COVID-19 Hastalığı ile İlişkili Pandemi Döneminde Çocuk Acil Birimine Başvuran Hastalarda Modifiye Pediatrik Erken Uyarı Skoru ve Modifiye Pediatrik Yatış Risk Skorlaması II'nin Etkinliği"		
	ARAŞTIRMANIN PROTOKOL/PLAN KODU	2021 / 46		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Ahmet Kağan ÖZKAYA		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları / Çocuk Acil		
	TEZ SAHİBİ/DİĞER ARAŞTIRICILAR, UNVANI/ADI/SOYADI	Arş.Gör.Dr.Bihter ŞEN ŞAHİN		
	DESTEKLEYİCİ			
	ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	TEZ ☒ AKADEMİK AMAÇLI ☒		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÖLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama	
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	☐		
	SİĞORTA	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐		
	İLAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
DİĞER:	☐			

EK 2: Hasta Veri Formu (1.sayfa)

VERİ FORMU

Ad-Soyad:

Dosya Numarası:, Yaş/ Doğum Tarihi: .../... /..... (gün/ay/yıl), Cinsiyet: Kilosu:/.....

COVID-19 Geçirme Öyküsü: ☐ Evet, ☐ Hayır , COVID Temas: ☐ Evet, ☐ Hayır, COVID PCR Sonucu : ☐ Negatif, ☐ Pozitif

COVID Antikor Sonucu: ☐ Negatif, ☐ Pozitif

ESI:.....

Ateş:..... Solunum:.....Tansiyon:..... Nabız:..... Satürasyon:.....

İlaç içimi: ☐ Evet, ☐ Hayır, Öz kıym: ☐ Evet, ☐ Hayır

Hastaneye Temel Geliş Şikâyeti:

Patolojik fizik muayene bulguları:

Baş-Boyun; ☐ Mikrosefali, ☐ Makrosefali, ☐ Alopesi, ☐ Sendromik yüz

Konjonktiva: ☐ hiperemik , ☐ LAP, Tonsil: ☐ Hipertrofik, ☐ Hiperemik, ☐ Kriptik

Timpanik membran ; ☐ Hiperemik, ☐ Perfore, ☐ Yabancı cisim , ☐ Epistaksis, ☐ Burunda yabancı cisim

Cilt Muayenesi: ☐ Peteşi, ☐ Purpura, ☐ Ekimoz, ☐ Sarılık, ☐ Ödem , ☐ Döküntü, ☐ Siyanoz , ☐ Yanık, ☐ Sellülit

Solunum Sistemi ☐ Ral, ☐ Ronküs, ☐ Wheezing, ☐ Retraksiyon

Kardiyak Muayene: ☐ Üfürüm, ☐ Göğüs ağrısı

GİS Muayenesi: ☐ Hassasiyet, ☐ Defans, ☐ Rebound, ☐ Distansiyon, ☐ HSM, ☐ Kanama

Genitoüriner sistem: KVAH: ☐ Sağ-☐ sol, ☐ Testiste Ağrı, ☐ Testiste şişlik, ☐ Skrotumda kızarıklık-ısı artışı , ☐ İnguinal herni , ☐ Dizüri, ☐ Hematüri

Nörolojik sistem; DTR ☐ canlı-☐ hipoaktif, Motor kuvvet: ☐ Sağ üst.../ alt.... ☐ Sol üst.../ alt...., ☐ Duyu kaybı
Pupiller: ☐ Anizokorik- ☐ Miyotik- ☐ Mıdriyatik , Işık refleksi ☐ Var-☐ Yok, ☐ Baş ağrısı, ☐ Baş dönmesi, ☐ Görme kaybı, ☐ Çift görme, ☐ Yürüme bozukluğu, ☐ Konuşma bozukluğu, ☐ Ense sertliği

Ekstremiteler; ☐ Deformite, ☐ Skolyoz , ☐ Ödem

Hastanede kalış/ taburculuk süresi:

2.defa aynı şikayet ile başvuru : ☐ evet, ☐ hayır

Hangi servise yatırıldığı: ☐ Acil gözlem, ☐ Pediatri servisleri, ☐ Pediatrik Yoğun Bakım,

☐ Pediatrik Cerrahi Servisi, ☐ Beyin Cerrahi Servisi

EK 3: Hasta Veri Formu (2.sayfa)

MODİFİYE PEDIATRİK ERKEN UYARI SKORU				
KRİTERLER	YAŞ	PUAN		
		0	1	2
KALP TEPE ATIMI	<3 AY	110-160	>160 VEYA <110	>180 VEYA <90
	3-12 AY	100-150	>150 VEYA <100	>170 VEYA <80
	1-4 YAŞ	90-130	>130 VEYA <90	>150 VEYA <70
	4-12 YAŞ	70-120	>120 VEYA <70	>130 VEYA <60
	>12 YAŞ	60-110	>110 VEYA <60	>120 VEYA <50
SOLUNUM SAYISI	<3 AY	30-60	>60 VEYA <30	>80 VEYA <20
	3-12 AY	25-50	>50 VEYA <25	>70 VEYA <20
	1-4 YAŞ	20-40	>41 VEYA <20	>60 VEYA <16
	4-12 YAŞ	20-30	>30 VEYA <20	>40 VEYA <12
	>12 YAŞ	12-16	>16 VEYA <12	>24 VEYA <10
SİSTOLİK KAN BASINCI	<3 AY	60-90	>90 VEYA <60	>110 VEYA <50
	3-12 AY	80-110	>110 VEYA <80	>120 VEYA <70
	1-4 YAŞ	90-120	>120 VEYA <90	>130 VEYA <75
	4-12 YAŞ	90-120	>120 VEYA <90	>130 VEYA <80
	>12 YAŞ	100-130	>130 VEYA <100	>150 VEYA <85
OKSİJEN SATÜRASYONU		>%95 VEYA MONİTORİZE DEĞİL	%95-%90	<%90 VEYA MASKE İLE OKSİJEN
ATEŞ		36°C- 38.4°C	>38.4°C VEYA <36°C	>40°C VEYA <35°C
BİLİNÇ		AÇIK	KONFÜ	KAPALI
İV SIVI İHTİYACI		YOK	10ML/KG	>10ML/KG
MV İHTİYACI		YOK	VAR	
OKSİJEN İHTİYACI		YOK	VAR	
YOĞUN BAKIM İHTİYACI		YOK	VAR	
TRANSPLANTASYON		YOK	VAR	
KONJENİTAL VE/VEYA KAZANILMIŞ KALP HASTALIĞI		YOK	VAR	
NÖROLOJİK DEFİSİT		YOK	VAR	
NAZOGASTRİK SONDA		YOK	VAR	

MODİFİYE PEDIATRİK YATIŞ RİSK SKORLAMASI II		
KRİTERLER	EVET	HAYIR
BAŞVURU ŞEKLİ(poliklinik/ sevk)		
TEMEL ŞİKAYETİNDE KARIN AĞRISI VARLIĞI		
MENTAL RETARDASYON VARLIĞI		
İMMUN YETMEZLİK/TRANSPLANTASYON VARLIĞI/ KANSER/ORAK HÜCRELİ ANEMİ		
VENÖZ KATATER/ DAMAR İÇİ ARAÇ / TRAKEOSTOMİ/ NG SONDA		
EVDE OKSİJEN TEDAVİ İHTİYACI		
ASTIM TEDAVİSİNDE BRONKODİLATATÖR HARİCİ İLAÇ KULLANIMI		

EK 4: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (1.sayfa)

ÇOCUK HASTALARDA YAPILACAK KLİNİK ARAŞTIRMA İÇİN “EBEVEYN” BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sayın (gönüllü adayı yasal temsilcisi);

Sizi Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde yürütülen “COVID-19 Hastalığı ile İlişkili Pandemi Döneminde Çocuk Acil Birimine Başvuran Hastalarda Modifiye Pediatrik Erken Uyarı Skoru ve Modifiye Pediatrik Yatış Risk Skorlaması II'nin Etkinliği” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın ne amaçla ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası faydaları, riskleri ve rahatsızlıklarını bilmeniz ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Bu form araştırma sorumlusu olarak bizler tarafından size sözel olarak aktarılan bilgilendirmenin yazılı şeklini içermektedir. Formu imzalamadan önce size sözel olarak da anlatılan aşağıdaki bilgileri bir kez de dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, tarafınız ve bilgilendirme esnasında imzalanan bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.

Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına da sahipsiniz. Her iki durumda da hiçbir yaptırıma ve hak kaybına maruz kalmayacağınızı bildirmek isteriz.

Araştırma Sorumlusu

Doç. Dr. Ahmet Kağan ÖZKAYA

Dr. Bihter ŞEN ŞAHİN

Araştırmanın Amacı

Gönüllü olarak katılmanızı teklif ettiğimiz çalışma bir araştırma projesidir. Bu araştırma projesinin amacı;

Çocuk acil birimlerinde en önemli unsurlardan birisi, hastanın yatarak veya ayakta tedavi kararının doğru şekilde verilmesidir. Yatış kararının en hızlı ve doğru şekilde verilebilmesi önemlidir. Bu nedenle hastaların kritik süreçlerini öngörebilmek ve doğru anda müdahale edebilmek için objektif parametrelere ihtiyaç duyulan bazı skorlamalar geliştirilmiştir.

Yapmak istediğimiz bu çalışmanın amacı; çocuk acil birimine başvuran çocuk hastaların değerlendirip çocuk servislerine yatışı veya acil servisten taburculuğu en hızlı ve en güvenilir şekilde yapmak, bu skorlamaların etkinliğini ortaya koymaktır.

EK 5: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (2.sayfa)

Araştırmaya Dair Araştırmacı ve Katılımcı Hakkında Bilgiler

Bu araştırma Karadeniz Teknik Üniversitesi Çocuk Acil Birimi'ne başvuran 1 ay-18 yaş arası çocukların verileri toplanarak 6 ay süre ile yürütülecektir

Araştırmanın Size Getirebileceği Risk ve Rahatsızlıklar Nelerdir?

Bu araştırmaya katılmanın çocuğunuza ve size tıbbi/ fiziksel/ruhsal/mali bir zararı olmayacaktır.

Araştırmanın Topluma ve Size Olası Faydaları

Çocuğunuzun tedavisine bu puanlama sistemleri ile objektif veriler ışığında en doğru ve hızlı şekilde karar verilebilecektir.

Araştırmaya Katılma / Ayrılma Konusunda Haklarınız ve Araştırmacının Haklarınızı Koruma Güvencesi

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra herhangi bir zamanda bırakabilirsiniz. Çalışmaya katılmama, çalışmadan çıkma veya çıkarılma durumlarında herhangi bir ceza ya da yararınıza olan hakların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır. Araştırma konusu ile ilgili araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edilmesi durumunda siz ya da yasal temsilciniz bilgilendirilecektir.

Araştırmanın sonuçları bilimsel ve eğitim amaçları ile kullanılacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak, gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

EK 6: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (3.sayfa)

İletişim Kurulacak Kişi

Çalışma ile ilgili bir sorunuz olduğunda ya da çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

Adı Soyadı:

Görevi:

Telefon:

RIZA / ONAY / ONAM

Yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırmaya ilişkin bilgilendirme bölümünü okudum ve aşağıda imzası olan ilgili tarafından önce sözlü sonra yazılı olarak bilgilendirildim. Katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. **Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkânı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı.** Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum.

Bu koşullarda;

- 1) Söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı (çocuğumun bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.
- 2) Gerek duyulursa kişisel bilgilerime mevzuatta belirtilen kişi/kurum/kuruluşların erişebilmesine olur veriyorum.

Ek başkaca bir açıklamaya gerek duymadan,
hiçbir baskı altında kalmadan ve bilinçli olarak
bu araştırmaya katılmayı onaylıyorum

Tarih:

Velisinin adı-soyadı:

Velinin imzası:

Tarih:

Araştırmacının adı-soyadı,

Unvanı:

Adres:

Telefon:

İmza: