



T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL BAğCILAR SAğLIK UYGULAMA
VE
ARAşTIRMA MERKEZİ
ÇOCUK SAğLIğI VE HASTALIKLARI
KLİNİğİ

ÇOCUK ACİL SERVİSİ HASTALARINDA
HASTANE YATIşLARININ TAHMİNİNDE PEWS,
POPS VE ED-PEWS SKORLAMALARININ
ETKİNLİğİNİN KARşILAşTIRILMASI

Dr. Ramazan TALşİK

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL / 2023



T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL BAğCILAR SAğLIK UYGULAMA VE
ARAşTIRMA MERKEZİ
ÇOCUK SAğLIğI VE HASTALIKLARI
KLİNİğİ

ÇOCUK ACİL SERVİSİ HASTALARINDA
HASTANE YATIşLARININ TAHMİNİNDE PEWS,
POPS VE ED-PEWS SKORLAMALARININ
ETKİNLİğİNİN KARşILAşTIRILMASI

Dr. Ramazan TALşİK

Tez Danışmanı: Uzm. Dr. Övgü BKE

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL / 2023

TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitimime başladığım ilk andan itibaren desteğini esirgemeyen, çocuk hekimliğindeki deneyiminin yanında hoşgörüsü, şefkati ve sevgisi ile bizi koruyup yüreklendiren hocamız Doç. Dr. Meltem EROL ile değerli ağabeyimiz ve hocamız Uzm. Dr. Okan YÜCE'ye

Çalışkanlığı ile bize örnek olan, hiçbir problemin çözümsüz olmadığını gösteren, eğitim sürecimde büyük emekleri olan, her durumda ve her koşulda yanımda olduğunu hissettiren, hakkını asla ödeyemeyeceğim, kıymetli tez danışman hocam Başasistan Uzm. Dr. Övgü BÜKE'ye

Asistanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübeleriyle ile beni yönlendiren, her konuda desteklerini her zaman hissettiğim, eğitime ve hayatıma nice katkıları olan saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Emrah CAN, Doç. Dr. Şahin HAMILÇIKAN, Doç. Dr. Özlem Bostan GAYRET, Doç. Dr. Sertaç HANEDAN ONAN, Uzm. Dr. Feride Füsün TAHMİSCİOĞLU, Uzm. Dr. Özgül YİĞİT'e,

Cesaret, azim, irade ve asaletin timsali ağabeyim Uzm. Dr. Abdulrahman ÖZEL'e, Asistanlık sürecimi çekilir kılan, her zaman sırt sırta çalıştığım, eşkıdemlerim olsa da kıdemlim bildiğim, can kardeşlerim Uzm. Dr. Neşe ÜNLÜ, Uzm. Dr. Yunus Emre ÖRGÜN, Uzm. Dr. Merve YENİCE BAL, Uzm. Dr. Özge MARANGOZ ve Uzm. Dr. Cansu GÜNERHAN'a

Birlikte çalışmaktan keyif aldığım, her konuda birbirimize destek olduğumuz değerli asistan arkadaşlarıma,

Her konuda yanımda olan, güçlükleri çekilir kılan, asistanlık ve tez sürecimin en büyük destekçisi olmanın yanında bir hayatı paylaştığım çok sevdiğim biricik eşim Uzm. Dr. Çisem Raziye ÖZÇAY'a,

Kara belam, neşe kaynağım Bitter'e,

Hayatım boyunca desteğini eksik etmeyen, bugün istediğim mesleği yapmamda büyük emekleri olan, çalışkanlığı ve azmi ile bana örnek olan canım babam, canım annem ve kardeşlerime,

Bir köy okulunda başlayan eğitimimi, bugün "Uzman Doktor" olma yolunda devam ettirebilme şansını veren, Ulu Önder Mustafa Kemal ATATÜRK'e

Yürekten Teşekkürlerimle!

Dr. Ramazan TALŞİK

İstanbul-2023

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLolar LİSTESİ	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	v
KISALTMALAR.....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	x
GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER.....	4
1. ERKEN UYARI SKORU (EWS)	5
2. PEDIATRİK ERKEN UYARI SKORU	6
2.1. PEWS'in Tanımı ve Tarihçesi	6
2.2. PEWS'in Değerlendirilmesi	7
3. PEDIATRİK GÖZLEM ÖNCELİK SKORU	10
3.1. POPS'un Tanımı ve Tarihçesi.....	10
3.2. POPS'un Değerlendirilmesi	10
4. ACİL SERVİS-PEDIATRİK ERKEN UYARI SKORU.....	12
4.1. ED-PEWS Tanımı ve Tarihçesi	12
4.2. ED-PEWS'in Değerlendirilmesi	13
GEREÇ VE YÖNTEM.....	15
İstatistiksel İncelemeler	17
BULGULAR.....	18
TARTIŞMA.....	35

SONUÇ	42
KAYNAKLAR.....	44
EKLER.....	54
<i>EK-1: Etik Kurul Onay Formu</i>	<i>54</i>
<i>EK-2: Veri Kayıt Formu.....</i>	<i>55</i>
<i>EK-3:Özgeçmiş</i>	<i>56</i>



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: EWS Skorlama Sistemi	5
Tablo 2: EWS puana göre risk seviyesi	6
Tablo 3: EWS risk gruplarında klinik takip sıklığı.....	6
Tablo 4: Çalışmamıza alınan hastaların kronik hastalık yönünden değerlendirilmesi	18
Tablo 5: Çalışmamıza alınan hastaların gözlem odasına alınma nedenlerinin değerlendirilmesi	19
Tablo 6: Çalışmamıza alınan hastaların tanılarının değerlendirilmesi	20
Tablo 7: Çalışmamıza alınan hastaların izlem sonunda konan tanıya göre kategorik olarak değerlendirilmesi	22
Tablo 8: Medikal Tedavi Verilen Hastalarda Tedavi Nedenine Göre Yapılan Değerlendirme	22
Tablo 9: Hastaların Taburculuk ve Yatış Durumlarının Değerlendirilmesi	23
Tablo 10: Gözlem Odasında Kalma Sürelerine Göre Yapılan Değerlendirme ..	24
Tablo 11: Dış Merkeze Sevk Edilme Durumuna Göre Yapılan Değerlendirme	24
Tablo 12: Taburculuk Sonrası Üç Gün İçerisinde Başvurma Durumuna Göre Yapılan Değerlendirme.....	25
Tablo 13: Yatışın Planlı Olma Durumuna Göre Yapılan Değerlendirme	25
Tablo 14: Hastaneye Yatışı Gereken Hastaların Gözleme Alınma Nedenleri ...	26
Tablo 15: Hastaneye Yatışı Gereken Hastaların Gözleme Alınma Nedenleri ...	27
Tablo 16: Hastaların Taburculuk ve Yatış Durumlarına Göre Skorların Değerlendirilmesi	29
Tablo 17: Hastaların Planlı ve Plansız Yatış Durumlarına Göre Skorların Değerlendirilmesi	30

Tablo 18: Hastaların İzlemde Kalma Süreleri ile Skorlama Sistemleri

Arasındaki İlişki 31

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Pediatrik Erken Uyarı Skoru³⁸ 9

Şekil 2 : Pediatrik Gözlem Öncelik Skoru²² 11

Şekil 3 : Acil Servis-Pediatrik Erken Uyarı Skoru²⁴ 14

Şekil 4: Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı.....18

Şekil 5. Hastaların Tanılarının Dağılımı.....21

Şekil 6: Taburculuk ve Yatış Durumlarının Değerlendirilmesi 23

Şekil 7: Yatış Gerektiren Hastaların Gözlem Odasına Alınma Nedenleri 26

Şekil 8: Skorlama Sistemlerinin Hastaneye Yatışı Öngörmedeki Güçlerini

Göstermek için Yapılan Değerlendirme ve Çizilen ROC Eğrisi 32

Şekil 9: Skorlama Sistemlerinin ÇYBÜ Yatışını Öngörmedeki Güçlerini

Göstermek için Yapılan Değerlendirme ve Çizilen ROC Eğrisi 34

KISALTMALAR

COVID-19: Koronavirüs Hastalığı 2019

ÇYBÜ: Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi

ED-PEWS: Acil Servis-Pediyatrik Erken Uyarı Skoru

EWS: Erken Uyarı Skoru

NEWSDIG: The National Early Warning Score Development and Implementation Group

NHS: National Health Service

PAWS: Pediyatrik Gelişmiş Uyarı Skoru

PEWS: Pediyatrik Erken Uyarı Skoru

POPS: Pediyatrik Gözlem Öncelik Skoru

PY: Hastaların ÇYBÜ'ye yattığı sırada bakılan PEWS değeri

sPO2: hemoglobin oksijen doygunluğu

ÖZET

Amaç: Sınırlı kaynakları ve zamanı olan acil servislerde, pediatrik acil durumların zamanında tanınması ve tedavisi, mortalite ve sakatlığı azaltmak için kritik öneme sahiptir. Skorum sisteminin kullanılması ile geçerli, güvenilir ve objektif bir yaklaşım sunularak servis veya yoğun bakım yatışlarının daha erken tespit edilmesi ve çocuk acil servislerdeki etkinliğin artırılması mümkün olabilir. Çalışmamızda, herhangi bir nedenle çocuk acil gözlem odasında izlenen hastalarda, PEWS, POPS ve ED-PEWS skorlamalarının, pediatri servisi ve çocuk yoğun bakım ünitesi yatışlarının belirlenmesi ve bu üç erken uyarı skorumu içerisinde çocuk acil servisler için kullanılabilecek en etkili skorumu sisteminin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve metod: Çalışmamıza 18 Mayıs 2023-18 Temmuz 2023 tarihleri arasında İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisi'ne başvuran ve herhangi bir sebeple çocuk acil gözlem odasına alınan 1 ay-16 yaş arasındaki 420 çocuk hasta dahil edildi. Entübe olarak başvuran, sürekli oksijen ihtiyacı olan, ev tipi mekanik ventilatör desteği alan, yenidoğan dönemindeki hastalar (<30 gün), çocuk acil servisi kırmızı alana direkt olarak başvuran hastalar, tanı veya tedavi süreci bitmeden ailesinin isteğiyle taburcu edilen hastalar ve çalışma sürecinde, taburculuktan sonraki 14 gün içinde aynı veya farklı şikayetlerle tekrar acil servise başvuran hastalar çalışmaya alınmadı. Hastaların gözlem odasına alınma nedenleri 14 kategoride incelendi. Hastalar, çocuk acil gözlem odasındaki izlem sürecinin sonunda aldıkları tanılarına ve hastaneye yatırılma nedenlerine göre medikal tedavi gerektiren hastalar, cerrahi tedavi gerektiren hastalar, travma ve zehirlenmeler olarak dört ana gruba ayrılırken, medikal tedavi grubu ise 13 alt gruba ayrılarak incelendi. Gözlem odasına alınan hastalara giriş ve taburculuk öncesinde PEWS, POPS ve ED-PEWS skorları uygulandı. Çalışmaya dahil edilen hastaların çocuk acil gözlem odasındaki kalış süreleri, pediatri servisi veya çocuk yoğun bakım ünitesine yatış yapıp yapılmadığı, gözlem odasında ve yatış yapılmışsa hastanede toplam kalış süreleri, çalışma süresi içindeki 10 günlük dönemde eksitus olan hastaların varlığı ve ölüm zamanı, 24 saatten kısa süreli acil gözlemlerde kalan hastaların üç gün içinde tekrar hastaneye başvurup başvurmadığı ve/veya yatışının olup olmadığı kaydedildi.

Bulgular: Hastalarımızın gözlem odasına alınma nedenlerine bakıldığında, en sık nedenlerin sırasıyla dehidratasyon (%17.8), solunum sıkıntısı (%16.2), konvülsiyon (%15.8) ve klinik

izlem/takip olduğu belirlenmiştir. Hastalarımızın izlemelerinin sonucunda konan tanıya göre yapılan sınıflandırmada, en sık medikal tedavi (%93.5) verildiği, ardından cerrahi tedavi (%3.9) uygulandığı, 12 hastamızda (%2.4) zehirlenme, 1 hastamızda ise travma (%0.2) olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda incelenen hastaların 363'ü (%73.6) gözlem odasından taburcu edilirken, 119 hasta (%24.1) hastaneye yatırılmış ve 11 hasta (%2.2) ise çocuk yoğun bakım ünitesine (ÇYBÜ) yatırılmıştır. Hastaneye yatışı yapılan 130 hastanın gözleme alınma nedenlerine bakıldığında, en sık nedenin %33,1 ile solunum sıkıntısı olduğu, takiben %15,4 hastada ileri tetkik/araştırma, %14,6 hastada IV antibiyotik ihtiyacı ve %13,1 hastada ise akut batın şüphesi nedeniyle gözleme alındığı belirlenmiştir. Yatış yapılan hastaların tanılarına bakıldığında en sık görülen tanı, 22 hastada (%17.1) görülen bronşiolit olmuştur. Tüm hastaların giriş PEWS skoru 2 ± 2 (ortanca: 2, min-max: 0-11), çıkış PEWS skoru 1 ± 2 (ortanca: 0, min-max: 0-11), giriş ED-PEWS skoru 10 ± 10 (ortanca: 7, min-max: 0-62), çıkış ED-PEWS skoru 8 ± 8 (ortanca: 6, min-max: 0-59) ve giriş POPS değeri 2 ± 2 (ortanca: 2, min-max: 0-12), çıkış POPS değeri de 1 ± 2 (ortanca: 0, min-max: 0-11) olarak bulunmuştur. Giriş PEWS değeri taburcu olan hastalarda en düşük (2 ± 2) iken hastaneye yatırılan hastalarda daha yüksek (3 ± 3), ÇYBÜ'ye yatırılan hastalarda en yüksektir (8 ± 2). Çıkış PEWS değeri taburcu olan hastalarda en düşük (0 ± 1) iken hastaneye yatırılan hastalarda daha yüksek (2 ± 2), ÇYBÜ'ne yatırılan hastalarda en yüksektir (6 ± 2). Giriş ED-PEWS değeri taburcu olan hastalarda en düşük (8 ± 7) iken hastaneye yatırılan hastalarda daha yüksek (14 ± 12), ÇYBÜ'ne yatırılan hastalarda en yüksektir (39 ± 14). Çıkış ED-PEWS değeri taburcu olan hastalarda en düşük (6 ± 4) iken hastaneye yatırılan hastalarda daha yüksek (12 ± 10), ÇYBÜ'ne yatırılan hastalarda en yüksektir (40 ± 10). Giriş POPS değeri taburcu olan hastalarda en düşük (2 ± 2) iken hastaneye yatırılan hastalarda daha yüksek (3 ± 2), ÇYBÜ'ne yatırılan hastalarda en yüksektir (8 ± 2). Çıkış POPS değeri taburcu olan hastalarda en düşük (0 ± 1) iken hastaneye yatırılan hastalarda daha yüksek (3 ± 2), ÇYBÜ'ne yatırılan hastalarda en yüksektir (8 ± 2). Tüm gruplar arasındaki fark anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0.001$).

Sonuç: Pediatrik erken uyarı skorlama sistemleri klinik kötüleşme riski taşıyan hastaların erken tanınması ve hastaların ihtiyaç duydukları düzeyde en uygun tedaviye erişimlerinin sağlanmasına katkıda bulunmaktadır. PEWS, ED-PEWS ve POPS skorlamaları çocuk acil gözlem odasında takip edilen hastaların hastane yatışlarını öngörmede güvenilir ve klinisyen öngörüsü ile birlikte kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: acil servis, erken uyarı skorlaması, pediatri



ABSTRACT

Aim: In emergency departments with limited resources and time, timely recognition and treatment of pediatric emergencies is critical to reduce mortality and disability. The use of scoring systems may provide a valid, reliable, and objective approach to early identification of pediatric ward or intensive care unit admissions and increase the efficiency of pediatric emergency departments. In our study, we aimed to use PEWS, POPS and ED-PEWS scoring systems to determine pediatric ward and pediatric intensive care unit admissions in patients followed up in the pediatric emergency observation room for various reasons and to determine the most effective scoring system that can be used for pediatric emergency departments among these three early warning scoring systems.

Material and methods: Our study included 420 pediatric patients between the ages of 1 month and 16 years who presented to the Pediatric Emergency Department of Istanbul Health Sciences University Bağcılar Training and Research Hospital between May 18, 2023 and July 18, 2023 and were admitted to the pediatric emergency observation room for various reasons. Patients who presented as intubated, in need of continuous oxygen, receiving home mechanical ventilator support, patients in the neonatal period (<30 days), patients who presented directly to the red zone of the pediatric emergency department, patients who were discharged at the request of their families before the end of the diagnosis or treatment process, and patients who presented to the emergency department again with the same or different complaints within 14 days after discharge during the study period were not included in the study. The reasons for admission to the observation room were analyzed in 14 categories. Patients were divided into four main groups as patients requiring medical treatment, patients requiring surgical treatment, patients requiring surgical treatment, trauma and intoxication according to the diagnoses they received at the end of the follow-up period in the pediatric emergency observation room and the reasons for hospitalization, and the medical treatment group was divided into 13 subgroups. PEWS, POPS and ED-PEWS scores were applied to the patients admitted to the observation room before admission and discharge. The length of stay of the patients included in the study in the pediatric emergency observation room, whether they were admitted to the pediatric service or pediatric intensive care unit, the total length of stay in the observation room and in the hospital if admitted, the presence and time of death of patients who exited during the 10-day period within the study period, whether patients who were in emergency observation for less than 24 hours reapplied to the hospital within three

days and/or whether they were hospitalized were recorded.

Results: The most common reasons for admission to the observation room were dehydration (17.8%), respiratory distress (16.2%), convulsion (15.8%) and clinical monitoring/follow-up, respectively. In the classification according to the diagnosis at the end of the follow-up of our patients, medical treatment (93.5%) was the most common diagnosis, followed by surgical treatment (3.9%), poisoning in 12 patients (2.4%) and trauma in 1 patient (0.2%). While 363 (73.6%) of the patients examined in our study were discharged from the observation room, 119 patients (24.1%) were hospitalized and 11 patients (2.2%) were hospitalized in the pediatric intensive care unit (PICU). When the reasons for observation of 130 hospitalized patients were analyzed, the most common reason was respiratory distress with 33.1%, followed by further examination/research in 15.4% patients, need for IV antibiotics in 14.6% patients and suspicion of acute abdomen in 13.1% patients. When the diagnoses of the hospitalized patients were analyzed, the most common diagnosis was bronchiolitis, which was seen in 22 patients (17.1%). All patients had an admission PEWS score of 2 ± 2 (median: 2, min-max: 0-11), an exit PEWS score of 1 ± 2 (median: 0, min-max: 0-11), an admission ED-PEWS score of 10 ± 10 (median: 7, min-max: 0-62), discharge ED-PEWS score was 8 ± 8 (median: 6, min-max: 0-59), admission POPS value was 2 ± 2 (median: 2, min-max: 0-12) and discharge POPS value was 1 ± 2 (median: 0, min-max: 0-11). The admission PEWS value was lowest in discharged patients (2 ± 2), higher in hospitalized patients (3 ± 3) and highest in patients admitted to the PICU (8 ± 2). Discharge PEWS value was lowest in discharged patients (0 ± 1), higher in hospitalized patients (2 ± 2), and highest in patients admitted to PICU (6 ± 2). The admission ED-PEWS value was lowest in discharged patients (8 ± 7), higher in hospitalized patients (14 ± 12), and highest in PICU patients (39 ± 14). Exit ED-PEWS value was lowest in discharged patients (6 ± 4), higher in hospitalized patients (12 ± 10) and highest in PICU patients (40 ± 10). While the admission POPS value was lowest in discharged patients (2 ± 2), it was higher in hospitalized patients (3 ± 2) and highest in patients admitted to the PICU (8 ± 2). Exit POPS value was lowest in discharged patients (0 ± 1), higher in hospitalized patients (3 ± 2) and highest in PICU patients (8 ± 2). The difference between all groups was found to be significant ($p<0.001$).

Conclusion: Pediatric early warning scoring systems contribute to early identification of patients at risk of clinical deterioration and to ensure that patients have access to the most appropriate treatment at the level they need. PEWS, ED-PEWS and POPS scores are reliable

in predicting hospitalizations of patients followed up in the pediatric emergency observation room and can be used in combination with clinician prediction.

Keywords: emergency department, early warning scoring, pediatrics



GİRİŞ VE AMAÇ

Sağlık hizmeti sunumunda temel sağlık kurumu hastanelerdir. Hastaneler tedavi hizmetlerinin, koruyucu ve geliştirici sağlık hizmetlerinin, eğitim hizmetlerinin ve araştırma hizmetlerinin sunulduğu kurumlardır.^{1,2} Sağlık kurumlarında sunulan hizmetler incelendiğinde temel olarak tıbbi hizmetler, tıbbi destek hizmetleri, yönetim hizmetleri ve teknik hizmetleri olarak sınıflandırılmakta ve tıbbi hizmetler esas olarak poliklinik ve klinik hizmetleri olarak ikiye ayrılmaktadır.³ Poliklinik hizmetleri gerek acil servislerde gerekse polikliniklerde, ayaktan muayene, tetkik, teşhis ve tedavi hizmetlerinin yapıldığı, hastanelerin ilk müracaat birimleridir.⁴

Acil Servisler hastalarda herhangi bir kritere bakılmaksızın başvuru kabulü yapan ve aciliyet durumlarına göre içerisinde triyaj alanlarına sahip olan ve 7/24 kesintisiz hizmet veren sağlık birimleridir.⁵ Acil Servisler, dünya genelinde sürekli artan acil bakım talebi ile mücadele etmektedir. Atilla Beştemir ve arkadaşlarının 2022 yılında yayınlamış olduğu araştırmada ülkemizin nüfusu 2018 yılında 82 milyon iken aynı yılda acil servislerde toplam 117,9 milyon hasta başvurusu olmuştur.⁶ 2019 yılında ülke nüfusumuz %1,4 artarken acil servislerde yapılan toplam muayene sayısı %9,9 artarak 129,7 milyon başvuru sayısına ulaşılmıştır.⁶ 2020 senesinde Korona Virus Hastalığı (COVID-19) pandemisi sebebiyle acil servis başvuruları yaklaşık %28 azalsa da 2021 senesinde %38 oranında rekor artışla 129,5 milyon muayene sayısı ile pandemi öncesi dönemde kaldığı yerden yükselişine devam etmiştir.⁶ Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl 30 milyondan fazla çocuk acil servise başvurmaktadır.^{7,8} Hastanemiz verilerine bakıldığında da 2022 yılında çocuk acil servisimize bir yıl boyunca 225501 hasta başvurusu olduğu görülmektedir. Hızla artan başvuru sayısı, özellikle kalabalık acil servislerde çocuklara yönelik sağlık hizmetlerinin kalitesi konusunda endişelere yol açmaktadır. Acil servislerde acil tıbbi bakıma ihtiyacı olan çocukların daha geniş bir grup içinde tanınması hasta güvenliği açısından önemlidir; çünkü acil tıbbi müdahale gerektiren pek çok çocukluk çağı sorunu olan çocukların birincil başvuru yeri çocuk acil servisleridir. Sınırlı kaynakları ve zamanı olan acil servislerde, pediatrik acil durumların zamanında tanınması ve tedavisi, mortalite ve sakatlığı azaltmak için kritik öneme sahiptir. Çoğu acil servis, çocuklar da dahil olmak üzere ziyaret eden tüm hastaları önceliklendirmek için triyaj sistemini kullanmaktadır. Ancak araştırmalar, bu sistemlerin ciddi hastalığı olan birçok çocuğu hala tespit edemediğini göstermektedir.⁹⁻¹¹

Vital bulgular, hastanın klinik durumunu değerlendirilmede önemli bir araç olarak kabul edilir. Bunlar objektif ölçümlerdir, sözlü ifade gerektirmez ve eğitimli sağlık uzmanları

tarafından oldukça hızlı bir şekilde saptanabilir. Birden fazla vital bulgu ölçümünün birleşimi, ciddi hastalığı olan çocukları belirlemek için umut verici bir araç gibi görünmektedir.^{12,13} Vital bulgulara dayalı skorelama sistemleri, tekrarlanan skorlar ölçerek ve ölçülen skorların trendlerini gözlemleyerek hastaneye yatan hastalarda klinik bozulmayı tespit etmek için geliştirilmiştir.¹⁴ Bu skorlar çocuk hastaların ilk değerlendirmesi sırasında ciddi hastalığı veya kliniğinde bozulma riski olan çocukların tanınmasına yardımcı olmak için giderek daha fazla sağlık çalışanı tarafından kullanılmaktadır.^{15,16}

Ciddi hastalığı veya kötüleşme potansiyeli olan çocuk hastaların belirlenmesinde kullanılan skorların başında Pediatrik Erken Uyarı Skoru (PEWS) gelmektedir. PEWS, hastaların genel görünüm (bilinç değişiklikleri), solunum ve kardiyovasküler sistemdeki değişikliklerinin değerlendirilerek hesaplanan bir skorla klinik olarak kötüleşen hastaların erken tanınmasını ve erken tedaviye ulaşımını sağlar. İlk olarak serviste yatan hastaların takibi için geliştirilse de yapılan birçok çalışmada pediatri servislerinden yoğun bakıma yatışları göstermede başarılı olduğuna dair sonuçlar elde edilmiştir.¹⁷ Pediatri servislerinde PEWS kullanımının etkinliğini değerlendiren çok sayıda çalışma olmakla birlikte; son yıllarda PEWS'in acile ilk başvuru sırasında hastaların triyaj düzeyini ve hastaneye yatış ihtiyacını belirlemedeki etkinliğini araştıran çalışmalar da bulunmaktadır.^{13,16,18-21}

PEWS hastanede yatan hastalar için geliştirildiğinden, çocuk acil servisleri için de PEWS türevleri oluşturulmuştur. Pediatrik Gözlem Öncelik Skoru (POPS), Acil Servis-Pediatrik Erken Uyarı Skoru (ED-PEWS) ve Pediatrik Gelişmiş Uyarı Skoru (PAWS) çocuk acil servisi için geliştirilmiş skorlardan bir kaçıdır. Bazı çalışmalarda POPS'un diğer acil servis skorelama sistemlerine göre yatarak tedavi görecektir hastaların değerlendirilmesinde daha iyi performans gösterdiği ve taburculuk kararını destekleyebilecek nitelikte olduğu ileri sürülmüştür.^{22,23} ED-PEWS ise farklı ülkelerdeki 5 çocuk acil servisinde büyük bir veri kümesine dayanarak aciliyeti yüksek ve düşük olan hastaları ayırt etmek ve istatistiksel modellere dayanarak özellikle acil servislerde kullanılmak üzere geliştirilmiş ilk doğrulanmış PEWS'tir.²⁴ Bir çok farklı PEWS olmasına rağmen acil serviste hangi PEWS'in kullanılması gerektiği konusunda henüz bir uzlaşısı yoktur.

PEWS, POPS ve ED-PEWS gibi erken uyarı skorelama sistemleri, çocuk hastalarda ciddi hastalık veya kötüleşme belirtilerini erken tespit etmeye yardımcı olsa da her durumu hatasız öngörmeleri mümkün değildir. Özellikle bazı nadir durumlar, farklı etiyolojilere sahip hastalıklar veya karmaşık klinik tablolar, bu skorelama sistemlerinin tamamen başarılı olmasını zorlaştırabilir. Bu nedenle hasta durumunu değerlendirirken skorelama sistemlerini kullanmanın yanı sıra klinik deneyim ve uzmanlıklara dayanarak da değerlendirmeler yapılmalı

ve gerekirse ek tetkikler ile hastaların ihtiyaçlarına uygun tedavi ve bakım sağlanmalıdır. Bu sorunun giderilmesinde acil gözlem üniteleri önemli bir tedavi ve izlem alanı haline gelmiştir.^{25,26} Bu birimler acil servis içerisinde belirlenmiş özel bir alanda, normal acil servis ziyaretlerinden daha uzun; ancak hastaneye yatış süresinden daha kısa bir süre içerisinde tedavi imkanı sağlamaktadır.²⁷ Çocuk acil servisine başvuran çok sayıda hasta arasında bir kısım hastaların akut tedavi ihtiyacı sonrası acil servisten taburculuğu yapılırken, bir kısım hastalar da çocuk acil gözlem odasına ve/veya pediatri servislerine yatırılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı; herhangi bir nedenle çocuk acil gözlem odasında izlenen hastalarda PEWS, POPS ve ED-PEWS skorlamalarının pediatri servisleri ve çocuk yoğun bakım ünitesi yatışlarının belirlenmesi, gözlem odasından taburculuğun öngörülmesi açısından etkinliğinin değerlendirilmesi ve bu üç erken uyarı skorlaması içerisinde çocuk acil servisleri için kullanılabilecek en etkili skorlama sisteminin belirlenmesidir. Bu skorlama sistemlerinin kullanılması ile geçerli, güvenilir ve objektif bir yaklaşım sunulurken servis veya yoğun bakım yatışlarının daha erken tespit edilmesi ve çocuk acil servislerdeki işleyişin düzenlenmesi mümkün olabilir. Bu şekilde, ciddi hastalığı veya kliniğinde bozulma riski olan çocukların uygun tedavi ve bakım süreçlerine daha erken dahil edilmesiyle olumlu sonuçlar elde edilmesi ve sağlık hizmetlerinin etkinliğinin artırılması amaçlanmaktadır.

GENEL BİLGİLER

Kliniği kötüleşen bir hastayı tanımak ve gereken müdahaleleri yapmak için teorik olarak yeterli zaman bulunmaktadır. Fakat pratikte, acil servise başvuran hasta sayısının sürekli artması ve hastaların acil serviste geçirdiği sürelerin uzaması gibi nedenler, acil servislerin giderek daha kalabalık olmasına yol açmaktadır. Bu durum, acil servislerdeki kısıtlı zamanda acil hasta durumlarının etkin bir şekilde değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır. Bununla beraber acil tıbbi yardım gerektiren çok sayıda ve geniş bir yelpazede hastalıkları olan çocukların ilk başvurusu çoğunlukla çocuk acil servislerine olmaktadır. Sınırlı kaynaklara ve zamana sahip olan acil servislerde, çocuk hastanın içinde bulunduğu acil durumun hızlı bir şekilde tanınması ve tedavi edilmesi ölümlerin ve sakatlıkların azaltılabilmesi için oldukça önemlidir.

Erken tanıma, zamanında ve yeterli müdahale akut hastalığı olan çocuklarda klinik sonlanımın üç ana belirleyicisidir. Kalabalık çalışma sahasında hastaların tanı, tedavi ve takip basamaklarında ayırımının kaliteli ve etkin bir şekilde nasıl yapılacağına belirlenmesi amacıyla skorlama sistemleri önerilmektedir.^{28,29} Acil servislere başvuran hastaların rutin olarak alınan bazı fizyolojik değerlerindeki değişimlerinin gözlenmesi ile yapılan hastalık ciddiyetini öngörmeye yönelik skorlamaların, hastanın genel durumunun erken evrede doğru tanımlanması ve prognozunun belirlenmesinde çok önemli olduğu düşünülmektedir.³⁰

Akut hastalık ile başvuran kişilerde etkili bir tanımlama ve yanıt sistemi oluşturmak amacıyla erken uyarı skorlamaları kullanılır. Erken uyarı skorları(EWS) yaklaşık 28 yıl önce ilk olarak Avustralya’da “medikal acil ekip” kavramı kapsamında uygulanmaya başlanmıştır ve daha sonra başka ülkelerde de ulusal sağlık sistemleri içerisinde yer edinmiştir.^{31,32} Erken uyarı skorları, hayati tehlikesi olan veya daha sonradan olabilecek hastaların öngörülerek önlemek amaçlı tespit edilmesi için düşünülmüş nispeten kolay yöntemlerle yatak başında bakılabilen birkaç önemli bulgular ve parametrelerle hesaplanabilen skorlama sistemleridir.³³ EWS, genellikle yetişkin hastalar için kullanılan bir sistemdir ve çocuklardaki klinik durumu değerlendirmek için tam olarak uygun olmayabilir. Ancak, çocuk hastalarda erken uyarı ve değerlendirme için benzer bir sistem olan PEWS geliştirilmiştir. PEWS, çocuk hastaların durumunu düzenli olarak izlemeyi ve erken uyarı işaretlerini tanımak için sağlık personeline yardımcı olur. Bu sayede, klinik olarak kötüleşen çocuk hastalar daha hızlı tespit edilebilir ve gerekli müdahaleler zamanında yapılabilir. PEWS, çocukların güvenliğini artırmak ve olası ciddi komplikasyonları önlemek amacıyla birçok sağlık kuruluşunda kullanılmaktadır.

1. ERKEN UYARI SKORU (EWS)

EWS, The National Early Warning Score Development and Implementation Group (NEWSDIG) adlı grubun İngiltere’de National Health Service (NHS)’de hızlı hastalık mortalite seviyesinin tespiti ve tedavinin bu sisteme göre standart olarak belirlenmesi için 2010’lu yılların başlarında geliştirilmiştir.³⁴ EWS, NHS’de ve dünya genelinde yaygın şekilde test edilmiş ve kullanılmıştır. EWS'nin geliştirilme sürecinde, akut hastalıkları olan veya takipte akut rahatsızlık gelişen hastalarda hızlı tedavi ve bakım için "takip et ve tetikle" metodunun yararlı olduğunu belirten birçok çalışma ve ulusal rapor bulunmaktadır. EWS'nin geliştirilmesinde, mevcut aktif kullanılan diğer erken uyarı skorlama sistemlerinden de faydalanılmıştır. EWS’nin, klinik olarak kötüye gidiş ve akut mortalite oranını tespit etmede, en az o zamana kadar kullanılan en faydalı skorlama sistemleri kadar iyi olduğu belirtilmiştir.³⁵ EWS'nin 5 ve üzeri tetik seviyesi, diğer kullanılan skorlama sistemlerine göre daha hassas ve özgün olduğundan, kritik klinik durumda olan hastaların erken tespit edilmesinde EWS, daha yüksek bir doğrulukla etkili bir takip kalitesi sunmuştur. EWS’de hastanın basit vital bulgularının ölçümüyle bir puanın verildiği, hasta başvuru sırasında özellikle acil serviste rutin uygulama olarak değerlendirilmesi gereken, hasta başvuru anında ya da hastanede takipleri sırasında kolay hesaplanabilen 17 skoru olduğu bir puan sistemini temel almaktadır. Skorlama sisteminin özünü altı adet önemli fakat kolay ölçülen vital fizyolojik parametre meydana getirmektedir. Bu vital fizyolojik parametreler, dakikadaki solunum sayısı, hemoglobin oksijen doygunluğu (sPO₂), vücut ısısı, sistolik tansiyon, nabız sayısı, şuur açıklık düzeyidir. EWS’de mevcut olan vital fizyolojik parametreler olması gereken rakamlardan uzaklaştıkça ve hastanın oksijen ihtiyacının olması ile puanlar ve mortalite yükselir.³⁶ (Tablo 1, Tablo 2)

Tablo 1: EWS Skorlama Sistemi

Skor							
Vital parametre	3	2	1	0	1	2	3
Dakika solunum	<8		9-11	12-20		21-24	>25
Satürasyon (%)	<91	92-93	94-95	>95			
Oksijen ihtiyacı		Var		Yok			
Ateş	<35		35,1-36	36,1-38	38,1-39	>39,1	
Sistol tansiyon	<90	91-100	101-110	111-219			
Nabız sayısı	<40		41-50	51-90	91-110	111-130	>131
Bilinç düzeyi (AVPU)				A			Diğer

Tablo 2: EWS puana göre risk seviyesi

PUAN	RİSK SEVİYESİ
0-4	Düşük
5-6	Orta
>6	Yüksek

EWS 2017 tarihinde en güncel halini almıştır. Böylece güncelleme ile birlikte EWS'in, akut hastalık mortalitesinin değerlendirmesini standardize etmek amacıyla vakalar akut bir hastalık veya travma sonrası acil servise geldiğinde veya hastaneye gelmeden önceki aşamalarda (ambulans, evde bakım gibi) değerlendirmede kullanımı yardımcı olmaktadır. EWS ayrıca acil serviste ve hastanelerdeki bütün vakalar açısından bir sürveyans sistemi şeklinde, klinik vaziyetlerini izlemek, klinikte çalışan ekibi herhangi bir klinik kötüleşme olabileceği durumda erken uyarmak ve harekete geçmelerini sağlamak amacıyla kullanımı önerilmektedir. Ayrıca EWS'in kullanımını birinci basamak sağlık hizmetlerini genişletmek, triyaj ve akut hastalığın şiddetinin ambulans ve hastane hizmetlerine iletilmesine yardımcı olmak amacıyla değerlendirilmesi önerilmektedir.³⁷(Tablo 3)

Tablo 3: EWS risk gruplarında klinik takip sıklığı

EWS skoru	Minimum takip
0	12 saatte bir
1-4	4 saatte bir
5-6	Saat başı
7 ve daha yüksek	Sürekli monitörize

2. PEDIATRİK ERKEN UYARI SKORU

2.1. PEWS'in Tanımı ve Tarihçesi

Kötüleşme potansiyeli olan çocuk hastaların belirlenmesinde kullanılan skorların başında PEWS gelmektedir. (Şekil-1) Monaghan ve arkadaşları tarafından 2005 yılında İngiltere'deki Brighton Çocuk Hastanesinde tasarlanan PEWS, sadece beş parametrenin değerlendirildiği kolay puanlanma yapılabilen bir skora sistemidir: Genel görünüm, kardiyovasküler değerlendirme, solunum durumu ana parametreler olmak üzere, sürekli nebulizasyon (15 dk arayla) ve cerrahi sonrası persistan kusma ek parametreler olarak yer alır³⁸. PEWS, üç farklı sistemdeki değişikliklerin değerlendirilmesiyle hesaplanan bir puanlama sistemidir. Bu puanlama sistemi, klinik olarak kötüleşen hastaların erken dönemde tespit edilmesini ve hastaya erken tedavi verilmesini sağlamak amacıyla kullanılır. Özellikle pediatri servislerinde PEWS kullanımının etkinliğini değerlendiren birçok çalışma mevcuttur. Ancak son yıllarda, PEWS'in acil servise ilk başvuru sırasında hastaların triyaj düzeyini ve hastaneye yatış ihtiyacını belirlemedeki etkinliğini araştıran çalışmalar da yapılmıştır.

Monaghan'ın PEWS'i, hastanelerde yatarak tedavi gören çocuk hastalarda yapılan retrospektif çalışmalarla doğrulanmıştır.^{39,40} 2013 yılında Seiger ve arkadaşlarının acilde kullanılabilen on farklı PEWS karşılaştırdıkları çalışmalarında Monaghan'ın oluşturduğu PEWS, hastane yatışını göstermede hem duyarlılıkta hem de özgüllükte anlamlı olduğu gösterilmiştir.²⁰

2.2.PEWS'in Değerlendirilmesi

Bir hasta için PEWS değerlendirilirken başlıca 3 kategori değerlendirilir:

1-) Genel görünüm ve bilinç durumunun değerlendirilmesi:

- Hastanın bilinci iyi, ilgili ve uygun davranış sergiliyorsa '0' puan,
- Bilinci uykuya meyilli ya da ajite ama avutulabiliyorsa '1' puan,
- İrritabilite ya da ajite ve avutulamıyorsa '2' puan,
- Letarjik/konfüze ya da ağırlı uyarana yanıt azalmış ise '3' puan alır.

2-) Kardiyovasküler sistemin değerlendirilmesi:

Bu kategoride renk, kapiller dolum zamanı (KDZ) ve nabız durumu değerlendirilir. Bu üç özellikten herhangi birinde anormallik olması yeterlidir. Bununla birlikte birden çok anormallik durumunda; puanı en yüksek olana göre hesaplanır.

- Cilt pembe, KDZ 1-2 saniye (sn) ve kalp tepe atımı yaşa göre fizyolojik sınırlarda (Tablo 1-4) bir değer ise '0' puan,
- Cilt soluk ya da KDZ=3sn ise '1' puan,
- Cilt gri renkte veya siyanotikse ya da KDZ=4 sn ise ya da kalp tepe atımı normal hızından 20 fazla ise '2' puan,
- Cilt gri renk veya siyanotikse ve benekli görünüm varsa ya da KDZ ≥ 5 sn ise ya da kalp tepe atımı normal hızından 30 fazla veya bradikardik ise '3' puan alır.

3-) Solunumun değerlendirilmesi:

Bu kategoride de solunum sayısı, retraksiyon durumu ve oksijen ihtiyacı değerlendirilir:

- Solunum sayısı normal sınırlar içindeyse, retraksiyon ve oksijen ihtiyacı yoksa '0' puan alır.
- Solunum sayısı normalin >10 üzeri ise ya da hafif retraksiyon varsa ya da regüler nazal kanül için >3 litre/dakika (lt/dk), yüksek akımlı nazal kanül için >%30 FiO₂ gerektiren oksijen ihtiyacı varsa '1' puan alır.
- Solunum sayısı normalin >20 üzeri ise ya da orta derecede retraksiyon varsa ya da regüler nazal kanül için >6 lt/dk, yüksek akımlı nazal kanül için > %40 FiO₂ gerektiren oksijen ihtiyacı varsa '2' puan alır.

- Retraksiyon ile birlikte, solunum sayısı normalin ≥ 5 altında veya inlemesi varsa ya da regüler nazal kanül için >8 lt/dk, yüksek akımlı nazal kanül için $>50\%$ FiO₂ gerektiren oksijen ihtiyacı varsa '3' puan alır.

Bu üç kategorinin değerlendirilmesi sonucu her bir kategoriden aldığı puanlar toplanır ve toplam PEWS skoru hesaplanır. Skorlamaya en ağır parametreden başlanması da unutulmamalıdır. Bu kategoriler dışında iki ek parametre bulunmaktadır;

- Cerrahi operasyon sonrası persistan olan kusma
- Her 15 ya da 20 dk da bir nebulizasyon ihtiyacı olması

Bu iki durumdan herhangi birinin varlığında, PEWS skoruna 2 ek puan daha eklenir. (Şekil-1)

PEWS'in serviste yatan hastalar için uygulama şeması şu şekildedir: Hasta sorumlu hemşire tarafından değerlendirildikten sonra toplam PEWS skoru hesaplanır. Hesaplanan skora göre hemşire şu yolu izler:

- I. Hastanın toplam PEWS skoru 0-3 arasında ise takibe 3 saatte bir devam edilir.
- II. Hastanın toplam PEWS skoru ≥ 4 ya da herhangi bir kategoride 3 puan varsa; hastanın PEWS skoru aynı hemşire ya da başhemşire tarafından tekrar değerlendirilir.
 - Eğer sonuç aynıysa doktora haber verilir. Bu durumda bir girişim ya da tedavi gerekiyorsa uygulanır ve saatte bir olacak şekilde PEWS izlemine devam edilir.
 - Sonuç aynı değil ve daha düşükse PEWS izlemine 2 saatte bir devam edilir.
- III. Hastanın izleminde toplam PEWS skoru ≥ 5 ise PEWS skoru farklı bir hemşire ya da baş hemşire tarafından tekrar değerlendirilir. Sonuç aynıysa doktora haber verilir. Bu durumda da bir girişim ya da tedavi gerekiyorsa uygulanır ve 30 dakikada bir olacak şekilde PEWS izlemine devam edilir.
- IV. Hastanın toplam PEWS skoru ≥ 6 ise (varsa) pediatrik Hızlı Yanıt Sistemi ekibi aktive edilir. Acil tedavi planı çizilir ve Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine (ÇYBÜ) alma düşünülür.

Şekil 1: Pediatrik Erken Uyarı Skoru³⁸

	0	1	2	3	SKOR
<u>Kardiyovasküler</u>	Pembe ya da kapiller dolum 1-2 sn	Soluk ya da kapiller dolum 3 sn	Gri ya da kapiller dolum 4 sn Normal seviyenin 20 üstü taşikardi	Gri ve alacalı ya da kapiller dolum ≥ 5 sn Normal seviyenin 30 üstü taşikardi ya da bradikardi	
<u>Respiratuar</u>	Kabul edilmiş sınırlar içerisinde. Retraksiyon yok Oda havasındda	Kabul edilmiş sınırların ≥ 10 üzerinde. Hafif şiddette çekilmeler 2/L/dk'ye kadar ya da %30	Kabul edilmiş sınırların ≥ 20 üzerinde. Orta şiddette çekilmeler 4/L/dk'ye kadar ya da %40	Kabul edilmiş sınırların ≥ 30 üzerinde. Ciddi şiddette çekilmeler 5/L/dk'ye kadar ya da %50	
<u>Davranış</u>	Oynuyor / Uygun ya da Uyuyor	Huysuz ama teselli edilebiliyor	Huysuz ve teselli edilemiyor Huzursuz ya da Ağrılı	Letarjik ya da konfüze Sese ve ağırlı uyarana yanıt azalmış	
• Skorlamaya en ağır parametreden başlanır • Nebül kullanımı, aspirasyon ya da cerrahi sonrası sürekli kusma durumunda 2 puan eklenecek • Regüler nazal kanül için "litre/dk"yı kullan • Yüksek akımlı nazal kanül için FiO₂'yi kullan					
				TOTAL	

Çekilme Şiddeti		
Hafif	Orta	Ciddi
Subkostal ya da substernal	İnterkostal ya da supraklavikular	Suprasternal ya da sternal

YAŞ ARALIĞI	KALP HIZI	SOLUNUM SAYISI
Preterm	120-180	50-70
Yenidoğan (0-1 ay)	100-160	35-55
İnfant (1-12 ay)	80-140	30-40
Oyun çocuğu (1-3 yaş)	80-130	20-30
Okul öncesi (3-6 yaş)	80-110	20-30
Okul çağı (6-12 yaş)	70-100	18-24
Adolesan (+12 yaş)	60-90	14-22

3. PEDIATRİK GÖZLEM ÖNCELİK SKORU

3.1. POPS'un Tanımı ve Tarihçesi

POPS, kolay toplanan verileri kullanarak vital bulguların, davranışsal ve risk tanımlayıcıların (onkoloji hastası olma, konjenital kalp hastalığı olması, önemli tıbbi özgeçmiş hikayesi) bir kombinasyonuna göre akut hasta çocukları (0-16 yaş arası) hızlı bir şekilde puanlayan bir skora sistemidir. Çocukluk çağı hastalığının şiddet aralığını belirlemek ve sağlık personelinin çocuğu üst basamak sağlık hizmetine yönlendirme veya taburcu etme kararını desteklemek ve kötüleşen çocuklar için üst düzey/uzman yardımını hızlandırmak için geliştirilmiş bir yöntemdir.⁴¹ POPS, sağlık personelinin (deneyimsiz olsa bile) akut hasta çocukları değerlendirmesine, öncelik sırasına koymasına ve tedavi etmesine ve yoğun klinik alanlarda riski yönetmesine olanak tanır. Hem kritik derecede hasta çocukların hızlı bir şekilde tespit edilmesine yardımcı olmak hem de daha uzun süre beklemleri güvenli olacak en iyi çocukları belirlemek için tasarlanmıştır. Yapılan bazı çalışmalarda POPS'un diğer acil servis skora sistemlerine göre yatarak tedavi görece hastaların değerlendirilmesinde daha iyi performans gösterdiği saptanmıştır.^{22,42}

3.2. POPS'un Değerlendirilmesi

Bir hasta için POPS değerlendirilirken; nabız, soluk sayısı ve ateş parametreleri yaşa göre belirlenen kesim noktaları dikkate alınarak; sPO2, solunum çabası, uyanıklık durumu, görünüm ve önemli hastalık öyküsü varlığı değerlendirilerek 0,1 veya 2 puan olarak puanlanır.

1-) Hastanın sPO2 değeri değerlendirilir;

- sPO2 <90% ise 2 puan,
- sPO2 90-94% aralığında ise 1 puan,
- sPO2 >95% ise 0 puan alır

2-) Hastanın solunum çabası değerlendirilir;

- Ciddi çekilmeli solunumu veya stridoru varsa 2 puan,
- Hafif, orta şiddette çekilme veya inlemeli, hırıltılı solunumu varsa 1 puan,
- Solunum eforu yok ise 0 puan alır

3-) Hastanın uyanıklık durumu değerlendirilir;

- Sadece ağırlı uyarana yanıtı varsa 2 puan,
- Sözel uyarana yanıtı varsa 1 puan,
- Uyanık ve etrafla ilgili ise 0 puan alır.

4-) Hasta için klinisyenin öngörüsü puanlanır;

- Klinisyen hasta için yüksek endişesi varsa veya çocuğun hasta ve düşkün görünümü varsa 2 puan,
- Hafif endişesi varsa 1 puan,
- Çocuk iyi görünümde ise 0 puan alır.

Bu parametrenin değerlendirilmesinde, hastayı değerlendiren personelin tecrübesine bağlı olarak farklı puanlar oluşabilir.

5-) Önemli hastalık varlığı ve öyküsü değerlendirilir;

- Onkoloji hastası veya konjenital kalp hastalığı varsa 2 puan,
- Prematürite, sendromik durumlar, konjenital kalp hastalığı haricinde kardiyak problemler, astım, diyabet, uzun dönem steroid kullanımı ve diğer kronik hastalıklar varlığında 1 puan,
- Kronik hastalık ve sendromik durumlar olmadığında 0 puan alır.

Şekil 2 : Pediatrik Gözlem Öncelik Skoru²²

Yaş	Skor	2	1	0	1	2	Toplam Skor	Öncelik
	Spo2	<90%	90–94%	>95%	90–94%	<90%		
	Solunum	Stridor	İnleme veya Hırıltı	Rahat	Hafif veya Orta Şiddette Çekilme	Ciddi çekilme		0-1
	AVPU	Ağrı	Sözel	Uyanık	Sözel	Ağrı		2-3
	Öngörü	Yüksek Endişe	Hafif Endişe	İyi	Hafif Endişe	Hasta görünüm		4-7
	Diğer	Onkoloji Hastası	Önemli Hastalık O – (*		Önemli Hastalık O – (*	Konjenital Kalp Hastalığı		8+ Acil İnceleme
0-1	Nabız	<90	90–109	110–160	161–180	180+		
	SS	<25	25–29	30–40	41–50	50+		
	Ateş	<35°	35–35.9°	36–37.5°	37.6–39°	39° +		Skor 8 puan ve üzeri ise resüsitasyona almayı düşün
1-2	Nabız	<90	90–99	100–150	151–170	170+		
	SS	<20	20–24	25–35	36–50	50+		
	Ateş	<35°	35–35.9°	36–37.9°	38.0–40°	40° +		
2-4	Nabız	<80	80–94	95–140	141–160	160+		
	SS	<20	20–24	25–30	31–40	40+		
	Ateş	<35°	35–35.9°	36–37.9°	38.0–40°	40° +		
5-12	Nabız	<70	70–79	80–110	111–150	150+		
	SS	<15	15–19	20–25	26–40	40+		
	Ateş	<35°	35–35.9°	36–37.9°	38.0–40°	40° +		
13-16	Nabız	<50	50–59	60–100	101–110	110+		
	SS	<12	12–14	15–20	21–25	25+		
	Ateş	<35°	35–35.9°	36–37.9°	38.0–40°	40° +		

* Önemli Tıbbi Özgeçmiş
 (i) Prematüre doğum
 (ii) Sendromik durumlar
 (iii) Kardiyak problemler
 (iv) Astım
 (v) Diyabet
 (vi) Uzun dönem steroid
 (vii) Diğer kronik hastalıklar

Hastanın yaşına göre nabız, soluk sayısı ve ateş değerleri Şekil 2’de yer alan kesim noktalarına göre değerlendirilir. Her bir parametreden almış olduğu puanlar toplanarak hastanın POPS skoru elde edilmiş olur. POPS 0-16 arasında puanlanır ve puan arttıkça çocuk hastanın acil tıbbi yardım gereksinimi daha da artmaktadır. 8 puan ve üzeri alan hastalar için hemen acil inceleme önerilir. Orta düzeydeki POPS skorlarına (3-8) sahip çocukların

taburculuğu öncesinde beklenmesi, ileri tetkik ve incelemeye ihtiyaç duyabileceği düşünülebilir.

POPS daha çok bir çocuğun değerlendirmesine, özellikle genç hemşire ve tıbbi personel için, destek olmak için kullanılmaktadır.

4. ACİL SERVİS-PEDİATRİK ERKEN UYARI SKORU

4.1.ED-PEWS Tanımı ve Tarihçesi

ED-PEWS, acil servislerde çocuk hastaların önceliklendirilmesini ve klinik bozulmayı tespit etmeyi amaçlayan bir diğer skorlama sistemidir. ED-PEWS, kritik hastalığa sahip çocukların erken tanısını iyileştirmeyi amaçlayan TrIAGE projesi kapsamında, Avrupa'nın dört farklı ülkesindeki beş farklı acil serviste 16 yaşın altındaki çocukların acil servis ziyaretlerinden elde edilen elektronik sağlık kayıtlarının gözlemlenmesi yoluyla geliştirilmiştir.²⁴ Bu projede acil servise başvuran 16 yaş altındaki her hastanın ateş, soluk sayısı, nabız, oksijen saturasyonu, bilinç durumu, kapiller dolum zamanı, solunum çabası gibi diğer PEWS türevlerinde yer alan bütün bilgiler kaydedilmiş ve yapılan analizlerle kritik hastalığa sahip olan çocukları en yüksek doğrulukta öngörebilen parametreler ve kesim noktaları belirlenerek ED-PEWS skoru geliştirilmiştir.²⁴ ED-PEWS skorlamasının diğer PEWS'lerden diğer bir farkı da değerlendirilen parametrelerin yaşa özgü kesim noktalarının olmamasıdır. Bu aynı zamanda kullanım kolaylığını da artırır.

PEWS ise ilk olarak serviste yatan hastaların takibi için geliştirilmiştir.³⁸ Servislerde yatan hastalar hali hazırda tıbbi ihtiyaçları olan ve bu nedenle hastanede tedavi gören çocuklardır. Çocuk acil servisine başvuran hastalar ise genellikle hafif semptomlarla atlatılabilen hastalıklara sahip olan nispeten sağlık durumu iyi olan çocuklardan oluşmaktadır. Ayrıca, mevcut PEWS'lerin tümü uzman görüşlerine dayanarak ve genellikle doğrulama yapılmadan geliştirilmiştir.

Gerçek dünya verilerine dayalı ve acil bakım ortamlarında doğrulanmış bir skorlama sistemi olarak ED-PEWS, acil servislerdeki pediatrik hasta yönetiminde büyük bir potansiyele sahiptir. ED-PEWS, acil servislerde çocuk hastaların hızlı ve etkin bir şekilde değerlendirilmesi ve tedavi edilmesi için önemli bir araç olarak öne çıkar. Bu şekilde, hastane kaynaklarının etkin kullanımı, hastaların ihtiyaçlarına göre önceliklendirilmesi ve hastane içi morbidite ve mortalitenin azaltılması hedeflenir.

Sonuç olarak, ED-PEWS, acil servislerdeki çocuk hastaların daha hassas ve doğru bir

şekilde değerlendirilmesine yönelik PEWS'in özelleştirilmiş bir sürümüdür. Acil durum ortamlarında performansı somut verilere dayalı olarak doğrulanan ED-PEWS, çocuk hastaların aciliyetine uygun tedavilerin zamanında başlatılmasına yardımcı olur.

4.2.ED-PEWS'in Değerlendirilmesi

ED-PEWS'te başlıca 4 sistem değerlendirilir. Hastanın yaşı, bilinç durumu ve solunum iş yükünü inspeksiyon ile var ya da yok olarak değerlendirilmesi, dakika soluk sayısı ve sPO2 ile solunumunun değerlendirilmesi, nabız sayısı ve kapiller dolum zamanı ile dolaşımın değerlendirilmesi yapılır. (Şekil 3)

Bir hasta için ED-PEWS değerlendirilirken;

1-) Hastanın yaşı değerlendirilir;

- 0-4 yaş aralığında ise 0 puan,
- 5-11 yaş aralığında ise 4 puan,
- 12-16 yaş aralığında ise 6 puan alır.

2-) Hastanın bilinç düzeyi değerlendirilir; hastanın bilinç düzeyinde azalma varsa 14 puan, bilinci açık etrafla ilgili koopere oryante ise 0 puan alır.

3-) Hastanın solunum çabası değerlendirilir; hastanın artmış solunum iş yükü mevcutsa 12 puan, solunumunda iş yükü artışı telkin edecek bulgular yoksa 0 puan alır.

4-) Hastanın solunum hızı tabloda yer alan kesme noktalarına göre değerlendirilir;

- Solunum hızı (RR) <30 ise 0 puan,
- RR 30-39 aralığında ise 3 puan,
- RR 40-59 aralığında ise 5 puan,
- RR $\geq$ 60 ise 9 puan alır.

5-) Hastanın oksijen saturasyonu değerlendirilir;

- sPO2 $\geq$ 98% ise 0 puan,
- sPO2 94-97% aralığında ise 4 puan,
- sPO2 88-93% aralığında ise 9 puan,
- sPO2 <88% ise 15 puan alır.

6-) Hastanın nabız sayısı tabloda yer alan kesme noktalarına göre değerlendirilir;

- Nabız sayısı <100 ise 0 puan,
- Nabız sayısı 100-139 aralığında ise 3 puan

- Nabız sayısı 140-179 aralığında ise 6 puan
- Nabız sayısı ≥ 180 ise 9 puan alır.

7-) Hastanın KDZ'si değerlendirilir;

- KDZ>3 ise, diğer bir deyişle kapiller dolum zamanı uzamış ise 3 puan, KDZ normal ise 0 puan alır.

Şekil 3 : Acil Servis-Pediatric Erken Uyarı Skoru²⁴

General Quick look Respiratory Circulatory	Patient age (years) 0-4 0 points 5-11 4 points 12-16 6 points	ED-PEWS Emergency Department Paediatric Early Warning Score	
	Decreased consciousness? 14 points	Increased work of breathing? 12 points	
	Respiratory rate (breaths per min) <30 0 points 30-39 3 points 40-59 5 points ≥ 60 9 points	Oxygen saturation (%) ≥ 98 0 points 94-97 4 points 88-93 9 points <88 15 points	
	Heart rate (beats per min) <100 0 points 100-139 3 points 140-179 6 points ≥ 180 9 points	Increased capillary refill time? 3 points	
	ED-PEWS total score: Range 0-68 points		

Bu kategorilerin değerlendirilmesi sonucu hastanın her bir kategoriden aldığı puanlar toplanır ve toplam ED-PEWS skoru hesaplanır. ED-PEWS 0-68 puan aralığında hesaplanır. Skor yükseldikçe hastanın kritik olma riski artar. Daha yüksek bir ED-PEWS skoru, acil müdahale gerektiren ve ciddi hastalığı olan çocuk hastaları tespit etmekte yardımcı olur ve hızlı bir şekilde uygun tedavi ve bakımın başlamasını sağlar.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya 18 Mayıs 2023-18 Temmuz 2023 tarihleri arasında İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisi'ne başvuran ve herhangi bir sebeple çocuk acil gözlem odasına alınan 1 ay-16 yaş arasındaki çocuk hastalar dahil edildi. Prospektif klinik çalışma olarak planlandı. Çalışma için İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığından onay alındı. (Onay Tarihi:18.05.2023 Etik Kurul Karar No: E-10840098-772.02-3152) (Bkz: [EK-1](#))

Çalışma için gereken minimum hasta sayısı için power analizi yapılmış olup POPS skoru için referans makaledeki⁴³ değerler baz alındığında %95 güven (1- α) ve AUC= 0,584 değeri ile çalışmaya dahil edilmesi gereken vaka sayısı 410, PEWS skoru için referans makaledeki⁴³ değerler baz alındığında %95 güven (1- α) ve AUC= 0,697 değeri ile çalışmaya dahil edilmesi gereken vaka sayısı 420, ED-PEWS skoru için referans makaledeki²⁴ değerler baz alındığında %95 güven (1- α) ve AUC= 0,810 değeri ile çalışmaya dahil edilmesi gereken vaka sayısı 385 olarak elde edilmiştir. Her üç skorlama sistemi de kullanılacağı için çalışma için gereken minimum hasta sayısı 420 olarak bulunmuş, çalışmamıza dahil edilen hasta sayısı 493 olarak belirlenmiştir.

Çalışmaya primer araştırmacının bizzat çalıştığı saatlerde triyaj değerlendirmesi sonrası çocuk acil gözlem odasında izleme alınan hastalar dahil edildi. Entübe olarak başvuran, sürekli oksijen ihtiyacı olan, ev tipi mekanik ventilatör desteği alan, yenidoğan dönemindeki hastalar (<30 gün), çocuk acil servisi kırmızı alana direkt olarak başvuran hastalar, tanı veya tedavi süreci bitmeden ailesinin isteğiyle taburcu edilen hastalar ve çalışma sürecinde, taburculuktan sonraki 14 gün içinde aynı veya farklı şikayetlerle tekrar acil servise başvuran hastalar çalışmaya alınmadı. Gözlem odasından taburculuk sonrası 3 gün içinde başvuran hastalar tekrar başvuru olarak değerlendirildi. Hasta triyaj değerlendirmeleri triyaj personeli tarafından yapıldı ve acil servis hemşireleri tarafından acil gözlem formları dolduruldu. Çalışma sırasında hastaların triyaj değerlendirmesine, acil gözlemdeki izlem sürecine, tanı ve tedavi planına herhangi bir müdahale yapılmadı.

Hastanemizin 2022 yılı verilerine göre çocuk acil servisimize bir yıl boyunca 225501 çocuk hasta başvurmuş, toplamda 3083 hasta çocuk servislerine, 313 hasta çocuk yoğun bakım ünitemize, 394 hasta yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış olmuştur. Kliniğimizde yer olmadığı için ya da yan dal hekim ihtiyacı gibi sebepler nedeniyle sevk olan hasta bilgisine ulaşılamamıştır. Çalışmanın yapıldığı dönemde çocuk acil polikliniğimize 35388 hasta başvurmuş olup, 1374 hasta çeşitli sebeplerle çocuk acil gözlem odamıza alınmıştır.

1374 hastadan 505 hasta çalışmamıza dahil edilmiş olup, 12 hasta ailesinin isteğiyle gözlem süresi dolmadan hastaneden ayrılmıştır. Kalan 493 hasta üzerinden istatistiksel analizler yapılmıştır. Gözlem odasına ilk alındığı sırada hastanede 24 saatten fazla kalması gereken ya da doğrudan hastaneye yatış yapılması amacıyla gözlem odasında bir süre izlenen hastalar, "planlı" yatış olarak tanımlandı. Hastanede yatma planı henüz olmayan, fakat gözlem odasındaki izlemde hastaneye yatırılma kararı alınan hastalar, "plansız" yatış kategorisine dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastalara ait demografik bilgiler, gözlem odasına alınma nedenleri ve tanı bilgileri, hastalık grubu, hastaneye yatış nedeni ve kronik hastalık varlığı gibi bilgiler çalışma için hazırlanan hasta veri kayıt formuna kaydedildi (Bkz: [EK-2](#)).

Hastaların gözlem odasına alınma nedenleri 14 kategoride incelendi.

Eşlik eden kronik hastalık olarak; kronik akciğer hastalıkları, astım gibi geri dönüşümlü hava yolu darlığına neden olan allerjik hastalıklar; siyanotik konjenital kalp hastalıkları ve kalbin iş yükünü arttıran kardiyak nedenli ilaç kullanımı gerektiren atrial septal defekt, ventriküler septal defekt gibi kalp hastalıkları, tanımlanmamış immün yetmezlik öyküsü nedeniyle profilaktik antibiyotik kullanan hastalıklar veya iyi tanımlanmış immün yetmezlik hastalıkları, yaşa göre sağlıklı gelişimi engelleyen, yutma bozukluğuna ve hastanın tonusunda gevşekliğe neden olan nöromuskuler ve metabolik hastalıklar, organ tutulumlarıyla giden genetik sendromlar, sürekli ilaç kullanım ihtiyacı olan epilepsi ya da ailevi akdeniz ateşi gibi durumlar ve hipotiroidi gibi hormonal problemler, yine düzenli biyolojik ajan kullanılması gereken romatolojik hastalıklar, sürekli kan transfüzyon ihtiyacı olan hematolojik durumlar, remisyonda olmayan onkolojik ve hematolojik maligniteler kabul edildi.

Hastalar, çocuk acil gözlem odasındaki izlem sürecinin sonunda aldıkları tanılara ve hastaneye yatırılma nedenlerine göre dört ana gruba ayrıldı: medikal tedavi gerektiren hastalar, cerrahi tedavi gerektiren hastalar, travma ve zehirlenmeler. Medikal tedavi gerektiren hastalıklar da kendi içinde solunumsal hastalıklar, kardiyak hastalıklar, gastrointestinal hastalıklar, nefrolojik ve üriner sistem hastalıkları, enfeksiyöz hastalıklar, nörolojik hastalıklar, endokrinolojik hastalıklar, hematoloji/onkoloji grubu hastalıklar, allerjik hastalıklar, psikolojik/sosyal durumlar, metabolik hastalıklar, romatolojik hastalıklar ve ergen sağlığı problemleri olmak üzere 13 alt gruba ayrıldı.

Çalışmaya dahil edilen hastaların çocuk acil gözlem odasındaki kalış süreleri, pediatri servisi veya çocuk yoğun bakım ünitesine yatış yapıp yapılmadığı, gözlem odasında ve yatış yapılmışsa hastanede toplam kalış süreleri, çalışma süresi içindeki 10 günlük dönemde eksitus olan hastaların varlığı ve ölüm zamanı, 24 saatten kısa süreli acil gözlemde kalan hastaların üç gün içinde tekrar hastaneye başvurup başvurmadığı ve/veya yatışının olup olmadığı

kaydedildi.

Hastaların çocuk acil polikliniğimize başvurusunda triyaj değerlendirmesi ya da yeşil alan muayenesinden sonra çocuk acil gözleme alınan hastalar için, gözlem odasına giriş PEWS, POPS ve ED-PEWS skorları kaydedildi. Gözlem odasındaki takibinde servis ya da çocuk yoğun bakıma yatış kararı verildiğindeki ve gözlem odasından taburculuk kararı alındığındaki (<24 saatte taburcu olmuşsa) PEWS, POPS ve ED-PEWS skorları kaydedildi.

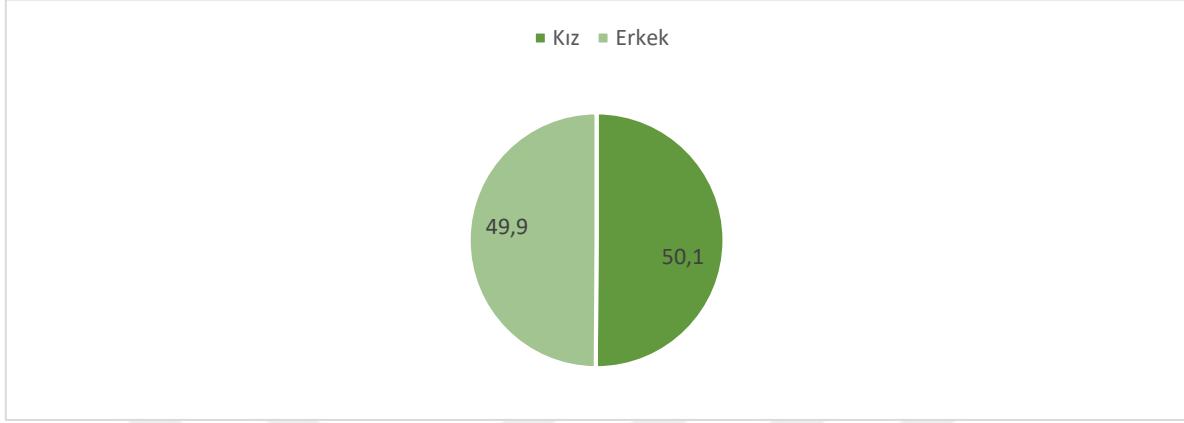
İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER

Çalışma için toplanan veriler öncelikle Microsoft Excel ® veritabanına girildi ardından SPSS'e aktarıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma, ortanca, sıklık, yüzde, minimum ve maksimum değerleri ile gösterildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testleri ile incelendi. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenlerin iki grup arasındaki karşılaştırmasında student-t testi, ikiden fazla grup arasındaki karşılaştırmaları için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanıldı. Normal dağılıma uymayan sürekli değişkenlerin iki grup arası analizinde Mann-Whitney U testi, ikiden fazla grup karşılaştırmalarında ise Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ise Pearson ki-kare testi ve Fisher's exact test kullanıldı. Sayısal değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkisinin değerlendirilmesinde Pearson korelasyon analizi gerçekleştirildi. Skorlama sistemlerinin hastaneye ve çocuk yoğun bakım ünitesine yatışı öngörmedeki güçlerini belirlemek için ROC eğrileri çizildi ve eğri altında kalan alan analizleri gerçekleştirildi. Youden indeksi hesaplaması ile sensitivite ve spesifitenin en yüksek olduğu kesme noktası, her bir skorlama sistemi için belirlendi ve analiz edildi. İstatistiksel analizler için SPSS paket programı versiyon 28.0 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) kullanıldı. Tüm analizler iki yönlü gerçekleştirildi ve p değeri <0.05 ise anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamıza 246'sı erkek (%49.9) ve 247'si kız (%50.1) olmak üzere toplam 493 çocuk hasta dahil edilmiştir (Şekil 4).

Şekil 4: Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı



Hastalarımızın ortalama yaşları 66 ± 60 ay (5.5 ± 5 yıl) olup ortalanca yaş 45 ay (3 yaş 9 ay) olarak belirlenmiştir. En küçük hastamız 1 aylık iken en büyük hastamız 203 aylık (16 yıl 11 ay) olarak kaydedilmiştir. Hastalarımızın 77'sinde (%15.6) kronik hastalık olduğu tespit edilmiştir, 416 hastamızda (%84.4) ise herhangi bir kronik hastalık olmadığı belirlenmiştir. Kronik hastalığı olan hastalara bakıldığında; en sık epilepsi, tip 1 diyabetes mellitus (tip1DM) ve astım görüldüğü belirlenmiştir. Kronik hastalık varlığı ile ilgili detaylı değerlendirme Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4: Çalışmamıza alınan hastaların kronik hastalık yönünden değerlendirilmesi

Kronik Hastalık Durumu	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yok	416	84.4
Epilepsi	29	5.9
Tip 1 DM	9	1.8
Astım	9	1.8
Hidrocefali	5	1
Ailevi Akdeniz Ateşi	3	0.6
Kalp Yetmezliği	2	0.4
Migren	2	0.4
Down Sendromu	2	0.4
Akondroplazi	1	0.2

Allerjik Rinit	1	0.2
Aritmi	1	0.2
Atr-V Sendromu	1	0.2
Di-George Sendromu	1	0.2
Duchenne Müsküler Distrofi	1	0.2
Epidermolizis Bülloza	1	0.2
Hipertansiyon+Kronik böbrek yetmezliği	1	0.2
Hipopitütarizm	1	0.2
Konjenital Adrenal Hiperplazi	1	0.2
Acrocallosel Sendromu	1	0.2
Fallot tetralojisi	1	0.2
Osteosarkom	1	0.2
Otizm	1	0.2
Serebral Palsi	1	0.2
Ürelitiazis	1	0.2
TOPLAM	493	100

Hastalarımızın gözlem odasına alınma nedenlerine bakıldığında, en sık nedenlerin sırasıyla dehidratasyon (%17.8), solunum sıkıntısı (%16.2), konvülziyon (%15.8) ve klinik izlem/takip olduğu belirlenmiştir. Gözlem odasına alınma nedenleri detaylı olarak Tablo 5’te gösterilmektedir.

Tablo 5: Çalışmamıza alınan hastaların gözlem odasına alınma nedenlerinin değerlendirilmesi

Gözlem Odasına Alınma Nedeni	Sayı (n)	Yüzde (%)
Dehidratasyon	88	17.8
Solunum sıkıntısı	80	16.2
Konvülziyon	78	15.8
Klinik izlem/takip	74	15.0
İleri tetkik/araştırma	55	11.2
Oral alım bozukluğu	35	7.1
Akut batın şüphesi	29	5.9
IV antibiyotik ihtiyacı	25	5.1

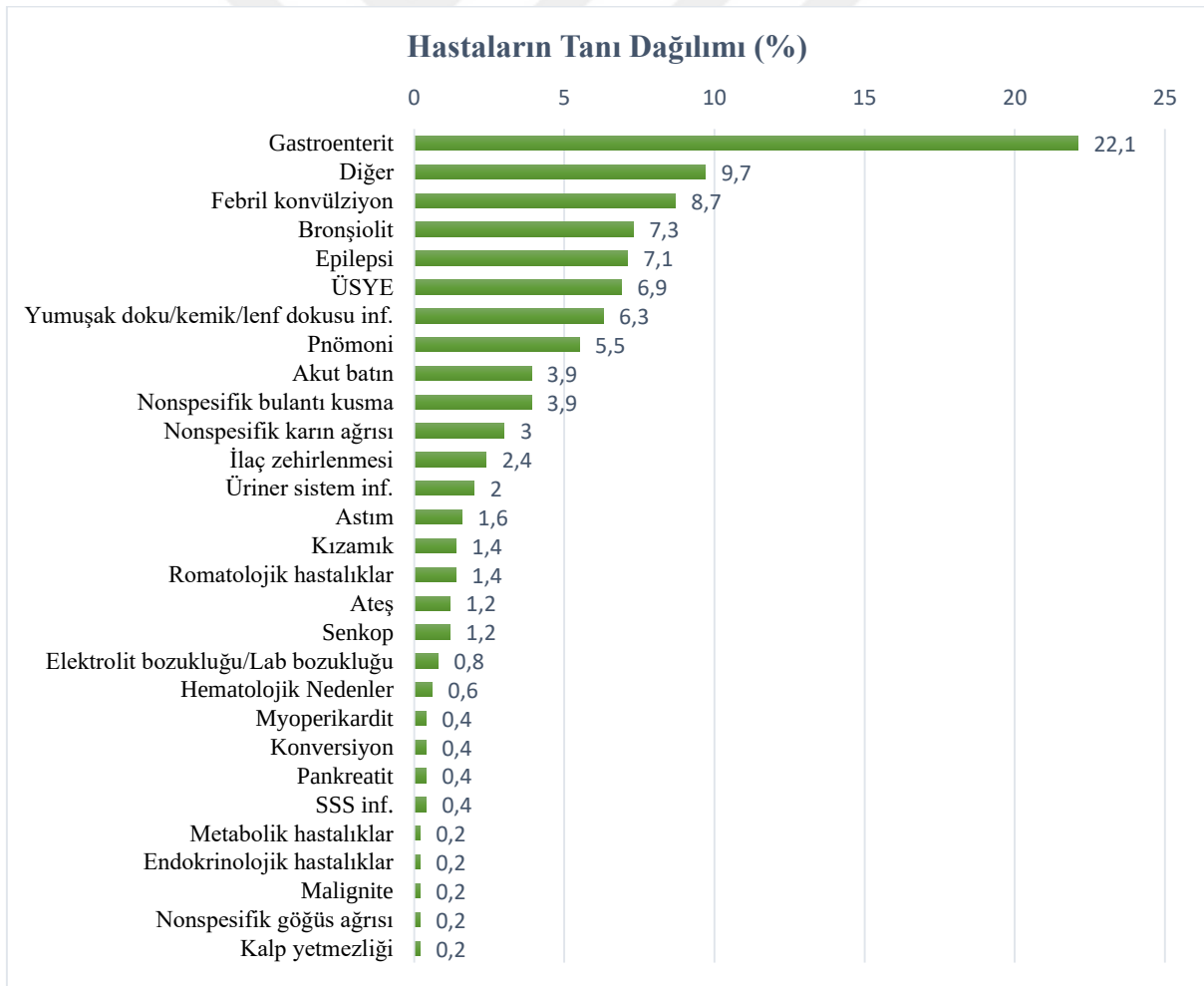
Zehirlenme	12	2.4
Genel durum bozukluğu	10	2.0
Laboratuvar değerlerinde bozukluk	6	1.2
GIS kanama şüphesi	1	.2
TOPLAM	493	100

Hastalarımızın tanılarına bakıldığında en sık %22.1 ile gastroenterit (n: 109), ardından diğer (%9.7, 48 hasta) ve febril konvülziyon (%8.7, 43 hasta) tanılarının konduğu belirlenmiştir. Diğer tanılar olarak en sık konan tanılar ve gözleme alınma nedenlerinin 6 hastada aspirasyon, 4 hastada hiperglisemi, 4 hastada ürtiker, 3 hastada diyabetik ketoasidoz, 2'şer hastada artrit, anemi, hipertansiyon ve karaciğer fonksiyon testi yüksekliği olduğu belirlenmiştir. Hastalara konan tanılarının dağılımı Tablo 6 ve Şekil 5'te gösterilmektedir.

Tablo 6: Çalışmamıza alınan hastaların tanılarının değerlendirilmesi

Hastaların Tanısı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Gastroenterit	109	22.1
Diğer	48	9.7
Febril konvülziyon	43	8.7
Bronşiolit	36	7.3
Epilepsi	35	7.1
Üst solunum yolu enfeksiyonu	34	6.9
Yumuşak doku/kemik/lenf dokusu enfeksiyonu	31	6.3
Pnömoni	27	5.5
Akut batın	19	3.9
Nonspesifik bulantı kusma	19	3.9
Nonspesifik karın ağrısı	15	3
İlaç zehirlenmesi	12	2.4
Üriner sistem enfeksiyonu	10	2
Astım	8	1.6
Kızamık	7	1.4
Romatolojik hastalıklar	7	1.4
Ateş	6	1.2

Senkop	6	1.2
Elektrolit bozukluğu/Labaratuvuar bozukluğu	4	0.8
Hematolojik Nedenler	3	0.6
Myoperikardit	2	0.4
Konversiyon	2	0.4
Pankreatit	2	0.4
Santral sinir sistemi enfeksiyonu	2	0.4
Metabolik hastalıklar	1	0.2
Endokrinolojik hastalıklar	1	0.2
Malignite	1	0.2
Nonspesifik göğüs ağrısı	1	0.2
Kalp yetmezliği	1	0.2



Şekil 5. Hastaların Tanılarının Dağılımı

Hastalarımızın izlemlerinin sonucunda konan tanıya göre yapılan sınıflandırmada, en sık medikal tedavi (%93.5) verildiği, ardından cerrahi tedavi (%3.9) uygulandığı belirlenmiştir. 12 hastamızda (%2.4) zehirlenme, 1 hastamızda ise travma (%0.2) olduğu belirlenmiştir. İzlem sonunda konan tanıya göre yapılan sınıflandırmanın ayrıntıları Tablo 7’de gösterilmektedir.

Tablo 7: Çalışmamıza alınan hastaların izlem sonunda konan tanıya göre kategorik olarak değerlendirilmesi

İzlem Sonunda Konan Tanıya Göre Sınıflandırma	Sayı (n)	Yüzde (%)
Medikal Tedavi	461	93.5
Cerrahi Tedavi	19	3.9
Zehirlenme	12	2.4
Travma	1	0.2

Medikal tedavi nedenine bakıldığında en sık nedenlerin nörolojik hastalıklar (%31.4), gastrointestinal hastalıklar (%20.5) ve kardiyak hastalıklar (%18.7) olduğu belirlenmiştir. Medikal tedavi nedenine dair ayrıntılar Tablo 8’de gösterilmektedir.

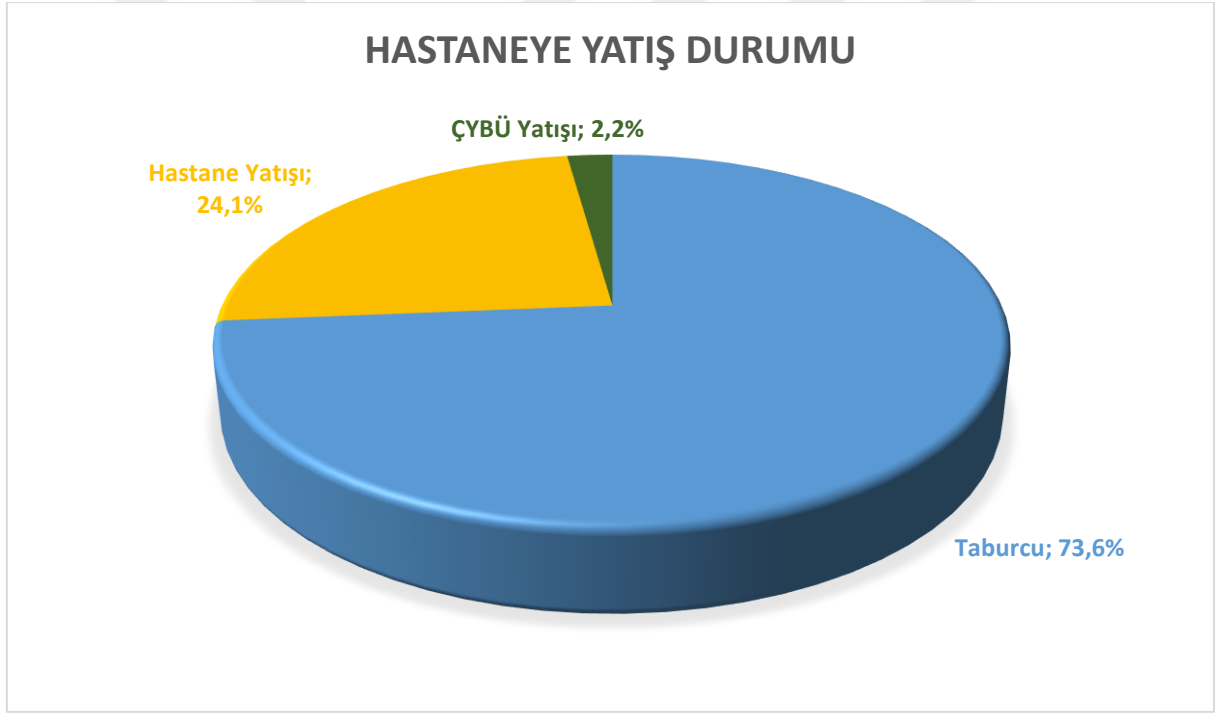
Tablo 8: Medikal Tedavi Verilen Hastalarda Tedavi Nedenine Göre Yapılan Değerlendirme

Medikal Tedavi Nedeni	Sayı (n)	Yüzde (%)
Nörolojik Hastalıklar	144	31.4
Gastrointestinal Hastalıklar	94	20.5
Kardiyak Hastalıklar	86	18.7
Üriner Sistem Hastalıkları	73	15.9
Hemato/Onkolojik Hastalıklar	12	2.6
Enfeksiyöz Hastalıklar	11	2.4
Adolesan Hastalıkları	10	2.2
Solunum Yolu Hastalıkları	9	2.0
Endokrinolojik Hastalıklar	7	1.5
Romatolojik Hastalıklar	5	1.1
Metabolik Hastalıklar	5	1.1
Psikososyal Problemler	2	0.4
Alerjik Hastalıklar	1	0.2

Çalışmamızda incelenen hastaların 363'ü (%73.6) gözlem odasından taburcu edilirken, 119 hasta (%24.1) hastaneye yatırılmış ve 11 hasta (%2.2) ise ÇYBÜ'ye yatırılmıştır (Tablo 9 ve Şekil 6).

Tablo 9: Hastaların Taburculuk ve Yatış Durumlarının Değerlendirilmesi

Hastaneye Yatış Durumu	Sayı (n)	Yüzde (%)
Taburcu	363	73.6
Hastane Yatışı	119	24.1
ÇYBÜ Yatışı	11	2.2
Toplam	493	100



Şekil 6: Taburculuk ve Yatış Durumlarının Değerlendirilmesi

Hastaların gözlem odasında kalma sürelerine bakıldığında, tüm hastaların ortalama gözlemde kalma süresi 464 ± 331 dakika (yaklaşık 7.5 saat) olup, ortanca değeri 390 dakika (6.5 saat) olarak belirlenmiştir. Gözlemde en az kalan hasta 15 dakika kalırken, en uzun kalan hasta ise 27 saat kalmıştır.

Yatış durumlarına göre gözlemde kalma sürelerine bakıldığında; taburcu olan 363 hastanın izlemde kalma süresi ortalama 429 ± 300 dk (ortanca: 360 dk, min-max: 15 – 1520

dk) olarak belirlenmiştir. Hastaneye yatışı gerçekleştirilen 119 hastada ise izlemde kalma süresi ortalama 591 ± 389 dk (ortanca: 500 dk, min-max: 45 – 1620 dk) olarak belirlenmiştir. ÇYBÜ'ne yatışı gerçekleştirilen 11 hastada ise izlemde kalma süresi ortalama 270 ± 267 dk (ortanca: 120 dk, min-max: 110 – 980 dk) olarak kaydedilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmaya göre; hastaneye yatışı gereken hastalar izlemde anlamlı şekilde en uzun süreyle kalan hastalardır, en kısa kalan hastalar ise ÇYBÜ'ye yatırılan hastalardır ($p < 0.001$) (Tablo 10).

Hastalarımızın dış merkeze sevk edilme oranlarına bakıldığında; 493 hastamızın 22'sinde (%4.5) dış merkeze sevk gerekmiştir. Bu 22 hastanın 12'si (%2.5) dış merkeze sevk edilerek servise yatırılırken, 10 hasta ise (%2.0) dış merkeze sevk edilerek ÇYBÜ'ye yatırılmıştır. 471 hastamız (%95.5) dış merkeze sevk edilmemiştir. Dış merkeze sevk durumu ile ilgili ayrıntılar Tablo 11'de gösterilmektedir.

Tablo 10: Gözlem Odasında Kalma Sürelerine Göre Yapılan Değerlendirme

Hastaneye Yatış Durumu	İzlemde Kalma Süresi, Dk		P değeri
	Ortalama $\pm$ SS	Ortanca (min-max)	
Taburcu Edilen (n: 363)	429 ± 300	360 (15 – 1520)	<0.001**
Hastaneye Yatırılan (n: 119)	591 ± 389	500 (45 – 1620)	
ÇYBÜ'ne Yatırılan (n: 11)	270 ± 267	120 (110 – 980)	
Tüm Hastalar (n: 493)	464 ± 331	390 (15 – 1620)	

Tablo 11: Dış Merkeze Sevk Edilme Durumuna Göre Yapılan Değerlendirme

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Dış merkeze sevk yok	471	95.5
Dış merkez – servise sevk	12	2.5
Dış merkez – ÇYBÜ sevk	10	2.0
Toplam	493	100.0

Hastanede toplam kalış sürelerine bakıldığında; hastanemiz pediatri servisleri ve çocuk yoğun bakım ünitelerine yatan, toplam 113 hastada ortalama yatış süresi 7.35 ± 4.09 gün iken, ortanca yatış süresi 7 gün olarak belirlenmiştir. En az yatan hasta 2 gün, en uzun yatan ise 27

gün hastanede yatmıştır. En uzun yatan hastanın tanısı tip1DM olarak saptanmıştır. Çalışmamızdaki hastalardan önce servise yatırılıp ardından ÇYBÜ'ye transfer edilen hasta olmamıştır. Dış merkez pediatri servislerine veya ÇYBÜ'ye sevk olan hastaların yatış sürelerine ve exitus durumlarına erişilemediği için analize dahil edilmemiştir.

Çalışmamızda exitus olan hasta yoktur. Başka bir deyişle mortalite oranımız %0 olarak belirlenmiştir.

Gözlem odasından taburcu edildikten sonra üç gün içerisinde hastaneye başvurma durumlarına bakıldığında 71 hastanın (%14.4) taburculuktan sonraki üç gün içerisinde doktor bilgisi dahilinde kontrole çağırılmış ya da çeşitli sebeplerle yeniden başvurmuştur (Tablo 12). Hastanemiz harici merkezlere başvuran hastaların başvurusunun olup olmadığı, başvuran hasta sayısı, başvuru sonrasında hastane yatış durumları bilinmediği için analize dahil edilememiştir. Taburcu edildikten sonraki 3 gün içerisinde hastanemize başvuran 71 hastanın sadece 3'üne (%4.2) hastane yatışı gerekmiştir.

Tablo 12: Taburculuk Sonrası Üç Gün İçerisinde Başvurma Durumuna Göre Yapılan Değerlendirme

Taburculuk Sonrası 3 gün içerisinde başvuru durumu	Sayı (n)	Yüzde (%)
Başvuru yok	422	85.6
3 gün içerisinde tekrar başvuru	71	14.4
Toplam	493	100.0

Tüm hastalarımızda yatış durumu ile yatış varsa planlı olup olmama durumuna bakılmıştır. Buna göre, 100 hasta (%20,3) plansız şekilde hastaneye yatırılırken, 30 hasta (%6,1) ise planlı şekilde yatırılmıştır. 363 hasta ise (%73,7) hastaneye yatırılmayarak gözlem odasındaki izlemi sonrası taburcu edilmiştir (Tablo 13).

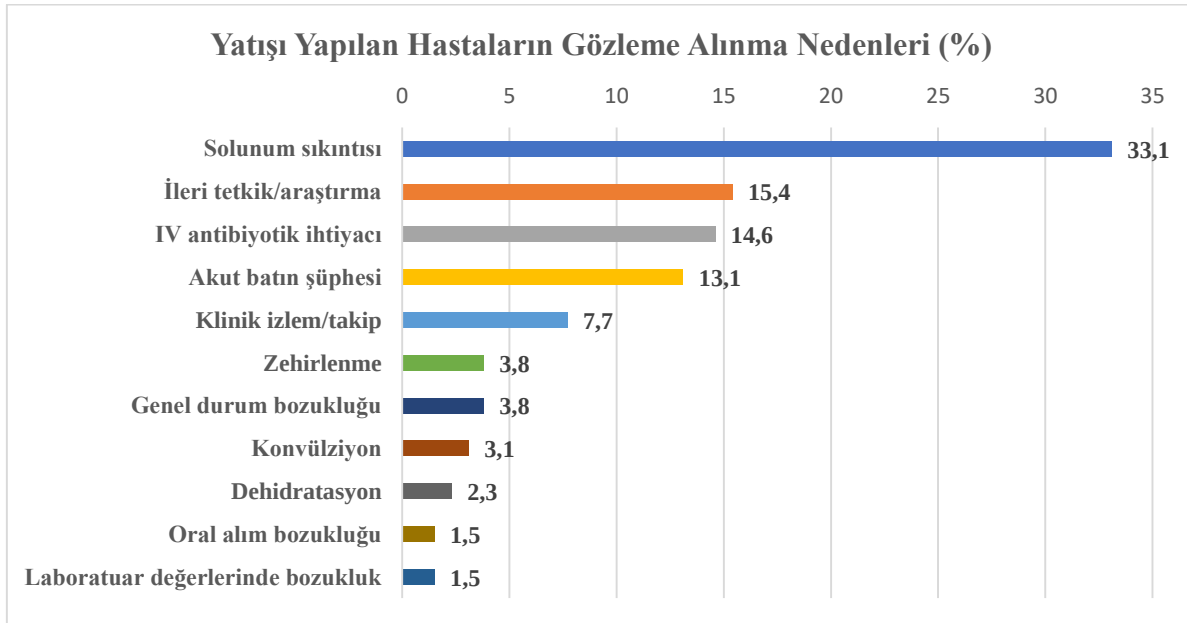
Tablo 13: Yatışın Planlı Olma Durumuna Göre Yapılan Değerlendirme

Yatışın Planlı Olma Durumu	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yatış yok	363	73.7
Planlı Yatış	30	6.1
Plansız Yatış	100	20.3
Toplam	493	100.0

Hastaneye yatışı yapılan 130 hastanın gözleme alınma nedenlerine bakıldığında, en sık nedenin %33,1 ile solunum sıkıntısı olduğu, takiben %15,4 hastada ileri tetkik/araştırma, %14,6 hastada IV antibiyotik ihtiyacı ve %13,1 hastada ise akut batın şüphesi nedeniyle gözleme alındığı belirlenmiştir (Tablo 14 ve Şekil 7).

Tablo 14: Hastaneye Yatışı Gereken Hastaların Gözleme Alınma Nedenleri

Yatış Yapılan Hastalarda Gözleme Alınma Nedenleri	Sayı (n)	Yüzde (%)
Solunum sıkıntısı	43	33.1
İleri tetkik/araştırma	20	15.4
IV antibiyotik ihtiyacı	19	14.6
Akut batın şüphesi	17	13.1
Klinik izlem/takip	10	7.7
Zehirlenme	5	3.8
Genel durum bozukluğu	5	3.8
Konvülziyon	4	3.1
Dehidratasyon	3	2.3
Oral alım bozukluğu	2	1.5
Laboratuar değerlerinde bozukluk	2	1.5
Toplam	130	100.0



Şekil 7: Yatış Gerektiren Hastaların Gözlem Odasına Alınma Nedenleri

Yatışı yapılan 130 hastanın cinsiyetlerine bakıldığında; %52.3'ü erkek (n: 68), %47.7'si ise kızdır (n: 47.7). Cinsiyet ile yatış gereksinimi arasında anlamlı ilişki mevcut değildir (p: 0.619).

Yatışı yapılan 130 hastanın 114'ünün (%87.7) herhangi bir kronik hastalık olmadığı belirlenirken, kronik hastalığı olan 16 hastanın 5'inde (%3.8) görülen tip 1 DM, en sık görülen kronik hastalık olarak not edilmiştir. Diğer tüm hastalarda 1'er olmak üzere Acrocallosel sendromu, Astım, Epilepsi, Kalp yetmezliği gibi kronik hastalıkların olduğu tespit edilmiştir. Tip 1 DM varlığı yatış olasılığını anlamlı olarak arttırmaktadır (p<0.001). Diğer kronik hastalıklarla yatış gereksinimi arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Yatış yapılan hastaların tanılarına bakıldığında en sık görülen tanı, 22 hastada (%17.1) görülen bronşiolit olmuştur. 18 hastada (%14.0) yumuşak doku/kemik/lenf dokusu enfeksiyonu görülürken, 17'ser hastada (%13.2) akut batın ve pnömoni, 13 hastada ise diğer nedenler ile yatış yapıldığı kaydedilmiştir (Tablo 15).

Tablo 15: Hastaneye Yatışı Gereken Hastaların Gözleme Alınma Nedenleri

Yatışı Yapılan Hastaların Tanısı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Bronşiolit	22	17.1
Yumuşak doku/kemik/lenf dokusu enfeksiyonu	18	14.0
Akut batın	17	13.2
Pnömoni	17	13.2
Diğer	13	10.1
İlaç Zehirlenmesi	5	3.9
Ateş	5	3.9
Üst solunum yolu enfeksiyonu	4	3.1
Gastroenterit	3	2.4
Üriner sistem enfeksiyonu	3	2.4
Epilepsi	3	2.4
Hematolojik Nedenler	3	2.4
Pankreatit	2	1.6
Elektrolit bozukluğu/Laboratuvar bozukluğu	2	1.6
Santral sinir sistemi enfeksiyonu	2	1.6

Miyoperikardit	2	1.6
Metabolik hastalıklar	1	0.8
Endokrinolojik hastalıklar	1	0.8
Malignite	1	0.8
Kalp yetmezliği	1	0.8
Romatolojik hastalıklar	1	0.8
Febril Konvülziyon	1	0.8
Kızamık	1	0.8
Astım	1	0.8

ÇYBÜ'ye yatırılıp yapılan 11 hastanın tanıları ise; 3 hastada bronşiolit, 3 hastada pnömoni, 1 hastada metabolik hastalık, 3 hastada ise diğer nedenler olarak belirlenmiştir.

Gözlem odasına alınırken çocuk hastaların PEWS, ED-PEWS ve POPS skorları değerlendirilmiştir. Buna göre tüm hastaların giriş PEWS skoru 2 ± 2 (ortanca: 2, min-max: 0-11), çıkış PEWS skoru 1 ± 2 (ortanca: 0, min-max: 0-11), giriş ED-PEWS skoru 10 ± 10 (ortanca: 7, min-max: 0-62), çıkış ED-PEWS skoru 8 ± 8 (ortanca: 6, min-max: 0-59) ve giriş POPS değeri 2 ± 2 (ortanca: 2, min-max: 0-12), çıkış POPS değeri de 1 ± 2 (ortanca: 0, min-max: 0-11) olarak belirlenmiştir.

Bu skorlar; taburcu olan, hastaneye yatırılan ve ÇYBÜ'ye yatırılan hastalarda ayrı ayrı değerlendirilmiştir:

- Giriş PEWS değeri taburcu olan hastalarda en düşük (2 ± 2) iken hastaneye yatırılan hastalarda daha yüksek (3 ± 3), ÇYBÜ'ye yatırılan hastalarda en yüksektir (8 ± 2). Gruplar arasındaki fark anlamlı düzeydedir ($p<0.001$).
- Çıkış PEWS değeri taburcu olan hastalarda en düşük (0 ± 1) iken hastaneye yatırılan hastalarda daha yüksek (2 ± 2), ÇYBÜ'ne yatırılan hastalarda en yüksektir (6 ± 2). Gruplar arasındaki fark anlamlı düzeydedir ($p<0.001$).
- Giriş ED-PEWS değeri taburcu olan hastalarda en düşük (8 ± 7) iken hastaneye yatırılan hastalarda daha yüksek (14 ± 12), ÇYBÜ'ne yatırılan hastalarda en yüksektir (39 ± 14). Gruplar arasındaki fark anlamlı düzeydedir ($p<0.001$).
- Çıkış ED-PEWS değeri taburcu olan hastalarda en düşük (6 ± 4) iken hastaneye yatırılan hastalarda daha yüksek (12 ± 10), ÇYBÜ'ne yatırılan hastalarda en yüksektir (40 ± 10). Gruplar arasındaki fark anlamlı düzeydedir ($p<0.001$).

- Giriş POPS değeri taburcu olan hastalarda en düşük (2 ± 2) iken hastaneye yatırılan hastalarda daha yüksek (3 ± 2), ÇYBÜ'ne yatırılan hastalarda en yüksektir (8 ± 2). Gruplar arasındaki fark anlamlı düzeydedir ($p<0.001$).
- Çıkış POPS değeri taburcu olan hastalarda en düşük (0 ± 1) iken hastaneye yatırılan hastalarda daha yüksek (3 ± 2), ÇYBÜ'ne yatırılan hastalarda en yüksektir (8 ± 2). Gruplar arasındaki fark anlamlı düzeydedir ($p<0.001$).

Taburcu olan hastalarda tüm skorlar en düşük düzeyde iken, hastaneye yatan hastalarda daha yüksek, ÇYBÜ'ye yatan hastalarda ise en yüksek düzeyde ve gruplar arasındaki fark anlamlı düzeydedir. Ayrıntılar Tablo 16'da gösterilmektedir.

Tablo 16: Hastaların Taburculuk ve Yatış Durumlarına Göre Skorların Değerlendirilmesi

	Taburcu Olan (n: 363)	Hastaneye Yatan (n: 119)	ÇYBÜ'ne Yatan (n: 11)	Tüm Hastalar (n: 493)	P değeri
	Ort±SS (Ortanca) (Min-Max)				
Giriş PEWS	2±2 (1) (0-10)	3±3 (2) (0-10)	8±2 (7) (4-11)	2±2 (2) (0-11)	<0.001**
Çıkış PEWS	0±1 (0) (0-6)	2±2 (2) (0-7)	6±2 (6) (3-11)	1±2 (0) (0-11)	<0.001**
Giriş ED-PEWS	8±7 (6) (0-40)	14±12 (7) (0-46)	39±14 (38) (9-62)	10±10 (0-62)	<0.001**
Çıkış ED-PEWS	6±4 (6) (0-27)	12±10 (7) (0-46)	40±10 (37) (32-59)	8±8 (6) (0-59)	<0.001**
Giriş POPS	2±2 (1) (0-9)	3±2 (3) (0-10)	8±2 (8) (4-12)	2±2 (2) (0-12)	<0.001**
Çıkış POPS	0±1 (0) (0-5)	3±2 (2) (0-10)	8±2 (8) (6-11)	1±2 (0) (0-11)	<0.001**

Yatan hastalarda tüm zamanlarda bakılan skortlama sistemlerinin puanları ile planlı ve plansız yatışlar arasındaki farklılığı tespit etmek için Mann-Whitney U testi ile analiz gerçekleştirilmiştir. Buna göre; plansız yatışı olan hastaların giriş PEWS skoru (4 ± 3), planlı yatışı olanların giriş PEWS skorundan (1 ± 1) anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$). Aynı şekilde plansız yatışı olan hastaların çıkış PEWS, giriş ED-PEWS, çıkış ED-PEWS, giriş POPS ve çıkış POPS skorlarının tamamı da planlı şekilde yatırılan hastaların skorlarından daha yüksek saptanmıştır. Ayrıntılar Tablo 17'de gösterilmektedir.

Tablo 17: Hastaların Planlı ve Plansız Yatış Durumlarına Göre Skorların Değerlendirilmesi

	Plansız Yatış Yapılan (n: 100)	Planlı Yatış Yapılan (n: 30)	P değeri
Giriş PEWS	1±1 (0) (0-2)	4±3 (4) (0-11)	<0.001**
Çıkış PEWS	0±1 (0) (0-2)	3±2 (2) (0-11)	<0.001**
Giriş ED-PEWS	5±2 (6) (3-9)	19±14 (19) (0-62)	<0.001**
Çıkış ED-PEWS	5±2 (4) (3-9)	17±13 (12) (0-59)	<0.001**
Giriş POPS	2±1 (2) (0-3)	4±3 (4) (0-12)	<0.001**
Çıkış POPS	1±1 (2) (0-3)	4±3 (3) (0-11)	<0.001**

İzlemde kalma süresi ile skarlama sistemleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek üzere korelasyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Buna göre;

- İzlem süresi ile giriş PEWS skoru arasında zayıf ama pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (r: 0.187, p<0.001). Çıkış PEWS skoru ile izlem süresi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.
- Giriş ED-PEWS skoru ile izlem süresi arasında pozitif yönlü anlamlı ama zayıf bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (r: 0.164, p<0.001). Çıkış ED-PEWS skoru ile izlem süresi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.
- Giriş POPS skoru ile izlem süresi arasında pozitif yönlü anlamlı ama zayıf bir ilişki olduğu belirlenmiştir (r: 0.199, p<0.001). Çıkış POPS skoru ile izlem süresi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Korelasyon analizine dair ayrıntılar Tablo 18’de gösterilmektedir.

Tablo 18: Hastaların İzlemde Kalma Süreleri ile Skorlama Sistemleri Arasındaki İlişki

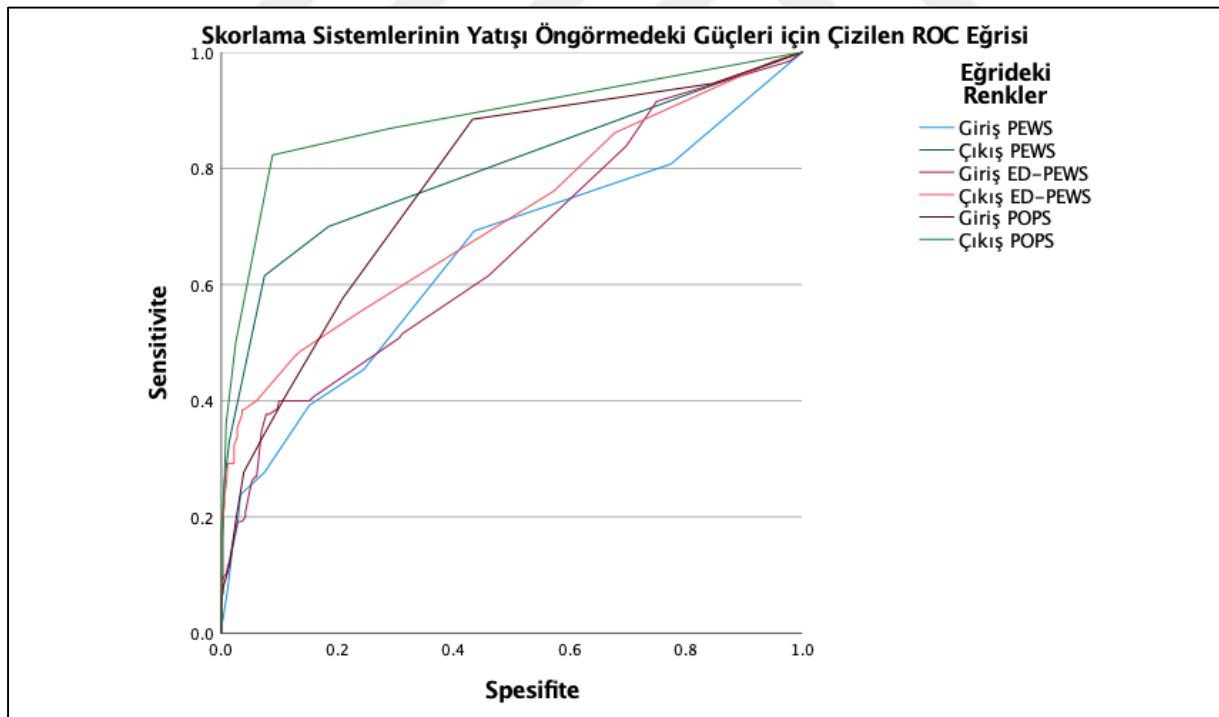
		İzlem Süresi (Dk)
Giriş PEWS	Pearson Korelasyon Katsayısı	.187**
	Anlamlılık (p değeri)	<.001
	Kişi Sayısı (n)	492
Çıkış PEWS	Pearson Korelasyon Katsayısı	0.076
	Anlamlılık (p değeri)	0.093
	Kişi Sayısı (n)	492
Giriş ED-PEWS	Pearson Korelasyon Katsayısı	.164**
	Anlamlılık (p değeri)	<.001
	Kişi Sayısı (n)	492
Çıkış ED-PEWS	Pearson Korelasyon Katsayısı	0.084
	Anlamlılık (p değeri)	0.062
	Kişi Sayısı (n)	492
Giriş POPS	Pearson Korelasyon Katsayısı	.199**
	Anlamlılık (p değeri)	<.001
	Kişi Sayısı (n)	492
Çıkış POPS	Pearson Korelasyon Katsayısı	0.083
	Anlamlılık (p değeri)	0.067
	Kişi Sayısı (n)	492

PEWS, ED-PEWS ve POPS giriş ve çıkış değerlerinin, hastaneye (servise veya ÇYBÜ'ye) yatışı gereken hastaları taburcu olması gereken hastalardan ayırt edebilme, yani hastaneye yatışı öngörmedeki güçleri için ROC eğrisi analizi yapılmıştır. Buna göre, tüm skorların giriş ve çıkış değerleri, hastaneye yatışı anlamlı olarak öngörebilmektedir. Yapılan Youden indeksi değerlendirmesinde ise;

- Giriş PEWS skoru için eşik değer 1.5 olarak alındığında hastaneye yatışı %69,2 sensitivite ve %56,5 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Eğri altında kalan alan %64,7'dir.
- Çıkış PEWS skoru için eşik değer 0.5 alındığında hastaneye yatışı %70 sensitivite ve %81,5 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Eğri altında kalan alan %79,8'dir.

- Giriş ED-PEWS skoru için eşik değeri 16.5 olarak alındığında hastaneye yatışı %40 sensitivite ve %90,1 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Eğri altında kalan alan %66'dır.
- Çıkış ED-PEWS skoru için eşik değeri 6,5 olarak alındığında hastaneye yatışı %55,4 sensitivite ve %76 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Eğri altında kalan alan %71,3'dür.
- Giriş POPS skoru için eşik değeri 1.5 olarak alındığında hastaneye yatışı %88,5 sensitivite ve %56,7 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Eğri altında kalan alan %77,1'dir.
- Çıkış POPS skoru için eşik değeri 1.5 olarak alındığında hastaneye yatışı %82,3 sensitivite ve %91,2 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Eğri altında kalan alan %88.5'dir.

Skorların hastaneye yatışı öngörmedeki güçleri için çizilen ROC eğrisi Şekil 8'de gösterilmektedir.

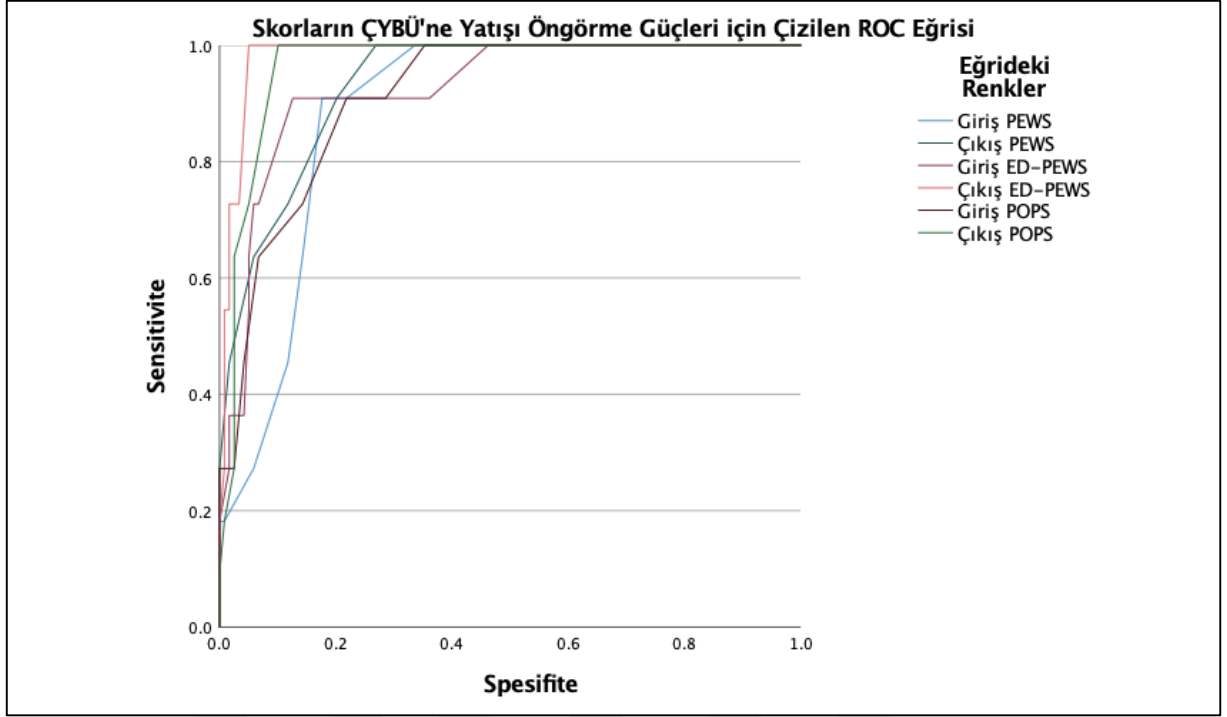


Şekil 8: Skorlama Sistemlerinin Hastaneye Yatışı Öngörmedeki Güçlerini Göstermek için Yapılan Değerlendirme ve Çizilen ROC Eğrisi

PEWS, ED-PEWS ve POPS giriş ve çıkış değerlerinin, ÇYBÜ'ye yatması gereken hastaları servise yatması gereken hastalardan ayırt edebilme, yani ÇYBÜ'ye yatışı öngörmedeki güçleri için ROC eğrisi analizi yapılmıştır. Taburcu olan hastalar analiz dışı bırakılmış ve sadece servise yatanlar ile ÇYBÜ'ne yatırılan hastalar karşılaştırılmıştır. Buna göre, tüm skorların giriş ve çıkış değerleri, ÇYBÜ'ne yatışı anlamlı olarak öngörebilmektedir. Yapılan Youden indeksi değerlendirmesinde ise;

- Giriş PEWS skoru için eşik değer 5.5 olarak alındığında ÇYBÜ'ne yatışı %90,9 sensitivite ve %82,4 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Eğri altında kalan alan %88.8'dir.
- Çıkış PEWS skoru için eşik değer 2.5 alındığında ÇYBÜ'ne yatışı %100 sensitivite ve %73,1 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Eğri altında kalan alan %93.3'dir.
- Giriş ED-PEWS skoru için eşik değer 30.5 olarak alındığında ÇYBÜ'ne yatışı %90,9 sensitivite ve %87,4 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Eğri altında kalan alan %92.5'dir.
- Çıkış ED-PEWS skoru için eşik değer 31 olarak alındığında ÇYBÜ'ne yatışı %100 sensitivite ve %95 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Eğri altında kalan alan %98.3'dür.
- Giriş POPS skoru için eşik değer 5.5 olarak alındığında ÇYBÜ'ne yatışı %90,9 sensitivite ve %78,2 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Eğri altında kalan alan %91.3'dür.
- Çıkış POPS skoru için eşik değer 5.5 olarak alındığında ÇYBÜ'ne yatışı %100 sensitivite ve %89,9 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Eğri altında kalan alan %96.5'dir.

Skorların ÇYBÜ'ne yatışı öngörmedeki güçleri için çizilen ROC eğrisi Şekil 9'da gösterilmektedir.



Şekil 9: Skorum Sistemlerinin ÇYBÜ Yatışını Öngörmedeki Güçlerini Göstermek için Yapılan Değerlendirme ve Çizilen ROC Eğrisi

TARTIŞMA

Acil servislerin temel amacı, klinik kötüleşme riski taşıyan hastaların erkenden belirlenebilmesi ve ihtiyaç duydukları uygun tedaviyi zamanında almalarıdır.

Hastane yatışı ve ÇYBÜ'ye yatış ölçümleri hastanın aciliyet seviyesi ile ilişkili olabilecek ciddi durumları yansıtabilse ve bu nedenle referans standart olarak kullanılabilse de temel olarak tedavi gereksinimini yansıttığından hastanın aciliyet seviyesi için objektif kriterler olarak değerlendirilmemektedir.⁴⁴⁻⁴⁶ Başvuru fazlalığı acil servislerdeki talebi ve iş yükünü artırmakta, sınırlı kaynaklar ve artan iş yükü ile birleştiğinde hızlı ve etkin bir şekilde hasta bakımını sağlamayı zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, acil servislerdeki süreçlerin ve kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesi, hasta akışının düzenlenmesi ve hastalara uygun zamanda etkin tedavinin sağlanması için stratejik planlama ve düzenlemelerin önemi giderek artmaktadır.

Çalışmamızda herhangi bir sebeple çocuk acil gözlem odasına (sarı alan) alınan hastalarda, pediatri servislerine ve çocuk yoğun bakım ünitesine yatışı belirlemede PEWS, ED-PEWS ve POPS skorlarının etkinlikleri değerlendirildi.

Hastaların başvuru durumları, ihtiyaç duyulan tedavi, ortalama yaşları, tanı dağılımı nedeniyle farklı acil servislerdeki yatış oranları farklılık gösterebilmektedir. Çalışmamıza dahil edilen 493 hastanın %73,7'si gözlem odasından taburcu edilirken, %24,1'i pediatri servislerine, %2,2'sinin de ÇYBÜ'ye yatırıldı. Ahmet Bilgin'in yapmış olduğu tez çalışmasında gözlem odasında takip edilen hastalardan %40,7'si pediatri servislerine ve %6,6'sı ÇYBÜ'ye yatırılmıştır.⁴⁷ Tayfun Aydın ve arkadaşlarının çalışmasında ise gözlem odasından hastaneye yatış oranı %12,2 olarak bulunmuştur.

Birçok çalışma, gözlem odalarına kabul edilen hastaların yaklaşık %15-25'inin plansız hastane yatışı ile sonuçlanabileceğini göstermiştir.^{26,48,49} Çalışmamızda da plansız yatış oranımız %20,3 olarak bulundu. Bu sonuç literatürle uyumludur.

Çocuk acil gözlem odaları çocuk acil servislerindeki yoğunluğun giderilmesinde önemli bir rol oynamıştır.^{25,26} Ancak, gözlem odasında takip edilmesi gereken hastaların ayrımı net olmadığı gibi gözlem odasındaki izlemi sonunda hastanede yatarak tedavi görmesi gereken hastaların hastane yatışını belirleyen kriterler de net değildir.

Hacettepe Üniversite Tıp Fakültesi Hastanesinde yapılmış olan bir çalışmada gözlem odasına alınma nedenleri sıklık sırasıyla %19,7 klinik takip/izlem, %14,3 solunum sıkıntısı,

%11,7 oral alım bozukluğu olduğu; gözlem odasında takip edilen hastaların tanılarının ise sıklık sırasıyla %13,9 gastroenterit, %8,1 pnömoni, %7,4 künt travma olduğu görülmüştür.⁴⁷ Çalışmamızda da, gözlem odasına alınma nedenleri arasında en sık dehidratasyon (%17,8), solunum sıkıntısı (%16,2), konvulziyon (%15,8) ve klinik izlem/takip (%15) olduğu; en sık tanıların ise gastroenterit (%22,1), febril konvulziyon (%8,7), bronşiolit (%7,3) olduğu görüldü.

Astım, krup, dehidratasyon ve konvulziyon gibi şikayetlerle başvuran hastaların, acil servis gözlem odasındaki kısa süreli takipten büyük fayda sağlayabildiği gösterilmiştir.⁵⁰ Gözlem odasında uygun takip ile uygun tedavi sağlanabilirken, hastaneye yatışı da önlenebilir.

Scribano ve arkadaşları⁵⁰ tarafından yapılan başka bir çalışmada konvulziyon şikayetiyle başvuran hastaların gözlem odasında izlenmesinin uygun olacağı vurgulanmıştır. Çalışmamızda da en sık gözlem odasına alınma nedenlerinde 3. sırada konvulziyonlar yer almaktadır ve bu hastaların ortalama gözlem süreleri 7 saat 14 dakika olarak saptanmıştır. Bu durum konvulziyonla başvuran hastaların gözlem odası takibinin uygun bir seçenek olduğunu göstermektedir.

Benzer şekilde astım ve gastroenterit nedeniyle acile başvuran hastaların gözlem odasında takibinin daha uygun olduğu ve bu takibin hastane yatış oranlarını düşürdüğü saptanmıştır^{25,51}. Çalışmamızda, acil gözlem odasında en sık izlenen hastalık olan akut gastroenteritin yatış sıklığının sadece %2,7 olması da gastroenteritli hastalarının çocuk acil gözlem odasında izlenmesinin uygun olabileceğini desteklemektedir.

Çalışmamızda astım nedeniyle gözlem odasına alınan 8 hastanın ortalama izlem süresi 11 saat 2 dakika olup sadece 1 hasta servise yatırılmıştır. Konvulziyon nedeniyle gözlem odasında takip edilen 78 hastadan 3 hasta servise, 1 hasta ÇYBÜ'ye yatırılmıştır. Dehidratasyon nedeni ile gözlem odasına alınan 88 hastanın ortalama izlem süresi 7 saat 32 dakika olup 3 hasta servise yatırılmıştır. Üç tani ile takip edilen toplam 174 hastanın %4'ü servise, %0,5'i ÇYBÜ'ye yatırılmıştır. Çalışmamız literatürle uyumlu olarak bu şikayetler ile başvuran hastaların gözlem odası takibinden fayda görerek hastane yatışlarının azaltılabileceğini doğrulamaktadır.

Plumb ve arkadaşları, toksik madde alımı nedeniyle başvuran ve 24 saatlik izlem gereken acil servis hastaları için gözlem odasındaki takibin, bu hastaların hastaneye yatırılmasına veya yoğun bakıma alınmasına alternatif bir seçenek olarak kullanılabileceğini

belirtmiştir.⁵³ Çalışmamızda da intoksikasyon nedeniyle gözlem odasında izlenen 12 hastadan 2 hasta fare zehri alımı olması ve 3 hastanın da almış olduğu ilaçların yarılanma ömrü uzun olması nedeniyle servise yatırılmıştır. Toksik madde alımı nedeniyle takip edilen 7 hastanın gözlem odasında takip edildikten sonra taburcu edilmesi bu öneriyi destekler niteliktedir.

Kronik hastalıklar ile yatış arasındaki ilişkiye bakıldığında Tip1DM varlığı yatışı anlamlı olarak arttırdığı görülmüştür. Tip1DM tanılı 7 hastamızın, 3'ü diyabetik ketoasidoz nedeniyle acilimize başvurmuş olup, diğer 4 hasta şeker regülasyonu amacıyla polikliniğimizden yönlendirilen ve planlı yatış kategorisinde değerlendirilen hastalarımızdır. Servisimizde de en uzun süre izlenen hastamız tip1DM hastasıydı. Tip1DM tanılı hasta sayımızın az olması ve bütün Tip1DM tanılı hastalarımız hastaneye yatarak tedavi gördükleri için anlamlı ilişki çıktığını düşünmekteyiz. Her ne kadar tip1DM tanılı hastalar başka problemler nedeniyle hastaneye yatabilse de hasta sayımızın az olması nedeniyle biz çalışmamızda bunu tespit edemedik.⁵⁴

Çalışmamızda mortalite oranımız %0 olarak hesaplandı. Literatürde Arizonadaki çocuk acil servislerin mortalite oranına bakıldığında 35,2 ölüm/100.000 olduğu bulunmuştur.⁵⁵ Çalışmamızda mortalite oranımızın %0 olmasının nedeninin kırmızı alan hastalarını çalışma dışı bırakmamız nedeniyle hasta popülasyonumuzun görece daha az acil hastalardan olmasına bağlı olduğunu düşündük.

Hastaneye yatması gereken hastaların mümkün olduğunca erken belirlenmesi, yoğun bir acil serviste hasta akışının hızlı sürdürülmesini sağlar. Bu nedenle hastanın kötüleşme olasılığını öngörmek ve zamanında müdahale etmek için kolay uygulanabilir objektif ve fizyolojik parametrelere ihtiyaç vardır.^{56,57} Literatürde, çeşitli hastalık gruplarına uygulanabilecek ve acil tıbbi yardıma ihtiyacı olan hastaları ayırt etmek için oluşturulmuş pek çok değerlendirme ölçeği bulunmaktadır, örneğin Westley Krup Skoru, Solunum Ciddiyet Skorları, Pediatrik Travma Şiddet Skalası, vb.⁵⁸⁻⁶⁰ Ancak acil servislerde tüm hastalara yönelik ve her hastalık grubu için kullanılabilecek skorlamaların belirlenmesi önemlidir. Bu amaçla çocuk acil servislerde etkinliği kanıtlanmış PEWS, ED-PEWS, POPS ve PAWS gibi skarlama sistemleri kullanılmaktadır.^{16,61-63}

Serviste yatan hastaların yoğun bakıma transferini öngörmek için kullanılan PEWS skorunun, çocuk acil polikliniklerinde de hastaneye ve yoğun bakım ünitelerine yatış kararına yardımcı olabildiği bildirilmiştir.^{20,64,65} Ancak bu çalışmaların çoğunda PEWS skoru triyajda değerlendirilmiş, çocuk acil gözlem odasındaki etkinliği değerlendirilmemiştir. Bradman ve

arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada triyaj sırasında bakılan PEWS skorunun hastaneye yatış ve taburculuk kararını vermedeki etkinliği araştırılmıştır. Bu çalışmada, acil servislere başvuran birçok hastada ağrı, ağlama veya yüksek vücut ısısı nedeniyle ölçülen fizyolojik parametrelerde değişkenlik olabileceği ifade edilmiştir. Bu ölçümlerin sadece triyajda yapılmasının, hastanın izlenme şansı olmadığı durumlarda güvenli olamayabileceği belirtilmiş, bu faktörlere bağlı olarak PEWS skorunun triyajda kullanılmasının yatan hastayı belirlemede düşük hassasiyete ve yüksek özgüllüğe sahip olduğu saptanmıştır.⁶⁶

Breslin ve arkadaşlarının çalışmasında, PEWS skoru 2 ve üzerinde olan hastaların hastaneye yatışını belirlemedeki duyarlılığı %55 ve özgüllüğü %80 olarak, Bradman ve arkadaşlarının çalışmasında ise duyarlılığı %37, özgüllüğü %88 olarak bulunmuştur.^{64, 66} Çalışmamızda Youden indeksi değerlendirmesi sonrası giriş PEWS için eşik değer 1,5 olarak alındığında hastane yatışını %69,2 duyarlılık ve %56,5 özgüllük ile tahmin edilebildiği görülmüştür. PEWS skorunda puanlama doğal sayılar üzerinden yapıldığından çalışmamızın eşik değeri PEWS için ≥ 2 olarak kabul edilebilir ve literatür ile uyumludur.

Zachariasse ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada triyajda bakılan ED-PEWS skorlamasının kritik hastaları öngörmedeki özgüllüğü ve duyarlılığı incelenmiştir. ED-PEWS skorlamasında, yüksek aciliyetli hastaları tanımlamak için en az 15 puanlık bir kesim noktası kullanıldığında, %90 özgüllük ve %83 duyarlılık elde edilmiştir. Düşük aciliyet için bir eşik değeri belirtilmemiş fakat ED-PEWS skoru 6'dan küçük olan hastaların düşük aciliyetli olduğu tespit edilmiştir.²⁴ Çalışmada ED-PEWS skorlamasının yatış üzerindeki etkinliği değerlendirilmemiştir. Çalışmamızda giriş ED-PEWS skoru, eşik değeri 16,5 olarak alındığında hastane yatışını %90,1 özgüllük ve %40 duyarlılık ile tahmin edebilmektedir.

Hannon ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada acil servise başvuran çocuk hastalarda PEWS, POPS ve İrlanda Çocuk Triage Sistemi (ICTS) skorlamalarının yatış kararlarının belirlenmesinde kullanılabilirliği kıyaslanmıştır.⁶² Skorlamalar, hastaların acil servis triyajında veya çocuğun acil servis değerlendirmesi sırasında (genellikle ilk 10-15 dakika içinde) acil servis hemşireleri tarafından yapılmıştır. Sayısal değerler bildirilmese de POPS'un özgüllük ve duyarlılığının PEWS'e göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. PEWS ve ICTS arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış, POPS'un 4 ve üzerinde olan hastaların hastaneye yatış kararında faydalı olabileceği fakat hatalı sınıflandırmalar yapabileceği ve tek başına yatış kararlarında kullanılmaması gerektiği belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda giriş POPS skoru için eşik değeri 1,5 olarak alındığında hastane yatışını %88,5 duyarlılık ve %56,7 özgüllük ile tahmin edebildiği görülmüştür.

Çalışmamızda gözlem odasına girişte yapılan skorlamalar değerlendirildiğinde; taburcu olan hastalarda skorlar en düşük iken, hastaneye yatan hastalarda bu skorlar daha yüksekti. ÇYBÜ'ye yatan hastalarda ise skorlar en yüksek olarak saptandı. Gruplar arasındaki bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Verilerimize göre gözlem odasına alındığı sırada bakılan skorlamalar arasında POPS skoru, hastane yatışını (pediatri servisleri ve ÇYBÜ'ye) öngörmek için en yetkin skorlama sistemidir. Bunun nedeni diğer skorlamalardan farklı olarak "klinikisyenin öngörüsü" parametresini içermesi olduğunu düşünmekteyiz. Her ne kadar skorlama sistemleri uyarıcı olsa da klinikisyen öngörüsü, hastanın klinik durumunu daha bütüncül bir şekilde değerlendirebilme yeteneği ve klinik deneyimine dayalı sezgileri içerir. Objektif ölçüm araçları ile birlikte kullanılan klinikisyen öngörüsü, skorlama sistemlerinin yanı sıra hastaların tıbbi gereksinimlerini daha iyi anlamak ve uygun tedavi planlarını oluşturmak için önemli bir katkı sağlayabilir.

Çalışmamızda, giriş PEWS, ED-PEWS ve POPS skorları ile hastaların izlem süreleri arasında zayıf ama pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Hastaların skorlamalarda aldığı puanlar arttıkça gözlem odasında kalış süreleri de artmaktadır.

Ahmet Bilgin'in çocuk acil gözlem odasındaki hastalarda PEWS ve pediatrik yatış skorlamalarının etkinliğinin belirlenmesi hakkındaki tez çalışmasında, PEWS skorlamasının servis ya da ÇYBÜ'ye yattığı sıradaki PEWS (PY) değerleri ile hastaneye yatış arasında anlamlı bir ilişki saptamadı.⁴⁴ Çalışmamızda ise giriş ve çıkış PEWS skorlamasının yatışı öngörmede kullanılabileceği ancak karşılaştırdığımız üç skorlama sistemi içerisinde güvenilirliği en düşük olanın giriş PEWS skoru olduğu gösterilmiştir.

Çalışmamızda, taburculuk veya hastaneye yatış kararı verildiğinde bakılan çıkış skorlamalarının hastane yatışını göstermedeki duyarlılıkları PEWS, ED-PEWS ve POPS için sırasıyla %70, %55,4, %82,3 olarak hesaplandı. Aynı skorlamaların seçicilikleri ise sırasıyla %81,5, %76, %91,2 olarak bulundu. Eğri altında kalan alanlar ise sırasıyla %79,8, %71,3 ve %88,5 olarak bulundu. Bu sonuçlar ile çıkış POPS skoru hastaneye yatışları tahmin etmede etkili seçenek olarak saptanmıştır.

Yüksek PEWS ile pediatri servisleri ve ÇYBÜ yatışları arasındaki ilişki literatürde iyi bilinmektedir. Buna karşın ED-PEWS ve POPS skorlarının çocuk acil gözlem odasından taburculuk ve hastaneye yatışındaki etkinliğiyle ilgili herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Mevcut verilere dayanarak çıkış POPS skorunun, hastane yatışlarını öngörmede hem PEWS

hem de ED-PEWS'den daha etkili olduğu gör÷lmektedir. Bu nedenle, POPS skoru ≥ 2 olan hastaların gözlem odasından taburculuk öncesi tekrar değerlendirilmesi önerilebilir. Ancak bu sonuçların daha geniş örnekleme ve farklı hastane ortamlarında doğrulanması için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Taburculuk kararı verirken yalnızca skorlar değil, hastanın genel durumu, bulguları ve klinik veriler de dikkate alınmalıdır. Skorlamalar, hastanın durumunu değerlendirmede faydalı bir araç olabilir fakat tek başına güvenilir bir kriter değildir.²¹

Ahmet Bilgin'in aynı çalışmasında, PY değerlerinin yoğun bakım ihtiyacını göstermede anlamlı olarak kullanılabileceği bulunmuştur.⁴⁷ Ancak skorlamaların duyarlılık ve seçicilik değerlerinin düşük saptanması PY ≥ 3 ve PY ≥ 4 skorlamalarının yoğun bakım ihtiyacını göstermede sınırlı bir etkinliği olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda da giriş skorlamalarının ÇYBÜ'ye yatışı öngörmedeki etkinlikleri değerlendirilmiştir. PEWS skoru için eşik değer 5.5 olarak alındığında, ÇYBÜ'ye yatışı %90.9 sensitivite ve %82.4 spesifite ile, ED-PEWS skoru için eşik değer 30.5 olarak alındığında, ÇYBÜ'ye yatışı %90.9 sensitivite ve %87.4 spesifite ile, POPS skoru için ise eşik değer 5.5 olarak alındığında, ÇYBÜ'ne yatışı %90.9 sensitivite ve %78.2 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Çalışmamızdaki verilere dayanarak, giriş skorlamaları açısından ED-PEWS skoru hastaların ÇYBÜ'ye yatışlarını öngörmek için en etkin skorlama olarak bulunmuştur.

Çalışmamızda çıkış skorlamalarının ÇYBÜ'ye yatışı öngörme etkinlikleri de değerlendirildiğinde; çıkış PEWS için eşik değer 2.5 alındığında ÇYBÜ'ye yatışı %100 sensitivite ve %73,1 spesifite ile, çıkış ED-PEWS skoru için eşik değer 31 alındığında, ÇYBÜ'ye yatışı %100 sensitivite ve %95 spesifite ile çıkış POPS skoru için ise eşik değer 5.5 olarak alındığında, ÇYBÜ'ye yatışı %100 sensitivite ve %95 spesifite ile tahmin edebilmektedir. Çıkış POPS skoru da yüksek sensitivite gösterirken, spesifitesi ED-PEWS'e göre biraz daha düşük olsa da ÇYBÜ'ye yatışları öngörmede etkili bir skorlama olarak kullanılabilir. Çıkış ED-PEWS skoru ise, en yüksek sensitivite ve spesifite değerlerine sahiptir, ve hem giriş hem çıkış skorları değerlendirildiğinde ÇYBÜ'ye yatışları öngörmede en etkili skorlamadır.

Çalışmalar arasındaki farklılıklar, hastane ve yoğun bakım ünitesi kabul kriterlerindeki farklılıklardan ve acil servis müdahaleler ile hasta durumundaki değişikliklerden etkilenmiş olabilir. Aynı zamanda, girişte bakılan yüksek skorları hastayı gerektiğinden daha kritik gösterdiği için daha üst düzeyde bakım almaya yönlendirebilir. Bu, yanlış negatif oranların

artmasına ve duyarlılığın azalmasına neden olabilir. Benzer şekilde izlemde hastalara verilen ilaçlar da skorların hastane yatışını göstermedeki başarı oranını etkileyebilir. Bunun nedeni, çalışmanın yalnızca yakın izlem gerektiren potansiyel olarak kritik durumdaki sarı alan hastalarını içermesi nedeniyle olabilir.

Çalışmamızın kısıtlılıkları arasında tek merkezli olması, değerlendirmelerin tek kişi tarafından uygulanması, skorların gözlem odasındaki yatış sürecinde tekrarlı ölçüm yapılmaması yer almaktadır. Ek olarak, çalışmamız Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında yürütüldüğünden acil servise başvuru tanıları mevsimsel özellik göstermiş olabilir. Çalışmamızın güçlü yönleri hastane yatışının üç ayrı skorlama sistemi ile değerlendirilmesi ve skorlama sistemlerinin etkinliklerinin karşılaştırılması ve prospektif olması olarak sayılabilir.

Sonuç olarak, çalışmamız çocuk acil gözlem odalarında yapılan skorlamaların, hastaların taburcu edilme veya hastaneye yatırılma süreçlerinde klinik karar verme sürecini destekleyen objektif değerlendirmeler olduğunu ve bu skorlamaların günlük pratik içerisinde güvenilir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir. Skorlamaların objektif değerlendirme ve klinisyen öngörüsü ile acil servislerdeki işleyişi, erken tanı ve tedaviye ulaşımı arttırarak katkı sağlayabileceğini düşünmekteyiz.

SONUÇ

- Skorlama sistemleri, erken uyarı için değerli bir araç olsa da hekimlerin klinik değerlendirme sürecine tamamlayıcı olarak dahil edilmelidir.
- Çalışmamızda, çocuk acil gözlem odasına alınan hastaların önemli bir kısmının taburcu edildiği, ancak yaklaşık %27'sinin pediatri servislerine veya çocuk yoğun bakım ünitelerine yatırıldığı tespit edildi.
- PEWS, ED-PEWS ve POPS skorları, hastaların taburcu edilme veya hastaneye yatırılma kararlarında etkili birer araç olarak görülmektedir.
- Çalışmamızda gözlem odasına alınma nedenleri arasında en sık dehidratasyon, solunum sıkıntısı, konvulziyon ve klinik izlem/takip yer almaktadır.
- Akut gastroenterit, febril konvulziyon ve bronşiolit en sık görülen hastalıklar olarak belirlenmiştir.
- Astım, krup, dehidratasyon ve konvulziyon gibi şikayetlerle başvuran hastalarda gözlem odası takibi, hastane yatışını azaltmada faydalı olabilmektedir.
- Skorlamaların hastane yatışı öngörmek için kullanılabilirliği değerlendirildiğinde, giriş ve çıkış POPS skoru hastane yatışını en etkin öngören skorlama olarak bulunmuştur.
- Giriş ve çıkış POPS skoru, hastanın aciliyetini ve yoğun bakıma yatış riskini belirlemek için kullanılan bir skorlama sistemi olarak öne çıkmaktadır.
- Çıkış skorlamaları, hastaların ÇYBÜ'ye yatışlarını öngörmeye de etkin birer araçtır ve ED-PEWS skoru bu konuda en etkili skorlama olarak belirlenmiştir.
- Çocuk acil gözlem odasında kullanılan skorlamalar, hastane ve yoğun bakım ünitesine yatış kararlarının belirlenmesinde önemli bir rol oynayabilir.
- Çıkış PEWS, ED-PEWS ve POPS skorları, hastanın ÇYBÜ'ye yatışı konusunda yüksek duyarlılık ve spesifiteye sahiptir.

- Skorlamalar hastanın klinik durumunu daha iyi değerlendirmek ve uygun tedavi planlarını oluşturmak için kullanılabilir, ancak tek başına güvenilir bir kriter değildir. Hastaların taburcu edilme veya hastaneye yatırılma kararları, skorlamaların yanı sıra hastanın genel durumu, semptomları ve klinik veriler de dikkate alınarak yapılmalıdır.
- Skorlamalar, hastaların kritik durumları ve ihtiyaç duyulan tedavinin türüne bağlı olarak acil servise başvuran hastaların yatış oranlarını etkileyebilir.
- Skorlamaların doğru bir şekilde kullanılması, hastanın aciliyetini tam olarak yansıtmada ve uygun tedavi planlamasında yardımcı olabilir.
- Çocuk acil gözlem odalarında yapılan skorlamalar, hastaların taburcu edilme veya hastaneye yatırılma süreçlerinde klinik karar verme sürecini destekleyen objektif değerlendirmelerdir. Bu skorlamalar, çocuk acil gözlem odalarında başvuran hastaların aciliyet düzeyini belirlemeye yardımcı olur ve hastaların uygun tedavi süreçlerine yönlendirilmesine karar verilirken karar verme sürecine katkı sağlar.

KAYNAKLAR

1. Çelik Y. Sağlık Kurumları Yönetimi-II. In: *Poliklinik ve Klinik Hizmetleri Yönetimi*. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını; 2013:28-57.
2. Tengilimioğlu D, Işık O, Akpolat M. *Sağlık İşletmeleri Yönetimi*. Vol 3. Baskı. Nobel Yayınevi; 2011.
3. *Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği*. Vol 5.; 1983.
doi:10.9.1982
4. Tengilimoğlu D., Işık O. *Sağlık İşletmeleri Yönetimi*. Nobel Yayınevi; 2019.
5. Özüçelik DN, Kunt MM, Karaca MA, et al. A model of complaint based for overcrowding emergency department: Five-Level Hacettepe Emergency Triage System. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2013;19(3):205-214. doi:10.5505/TJTES.2013.44789
6. Beştemir A, Aydın H. 300 million Patient Examinations per year; Evaluation of Emergency and Polyclinic Services of 2nd and 3rd Stage Public Health Facilities in Turkey. *Sakarya Medical Journal*. Published online August 11, 2022. doi:10.31832/smj.1128439
7. Mccaig LF, Ly N. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2000 Emergency Department Summary. *Number*. 2000;326.
8. American College of Emergency Physicians Dallas, Texas. The role of the emergency physician in the care of children. American College of Emergency Physicians. Pediatric Emergency Medicine Committee. *Ann Emerg Med*. 1990;19(4):435-436. doi:10.1016/S0196-0644(05)82354-6
9. Zacharias JM, Van Der Hagen V, Seiger N, Mackway-Jones K, Van Veen M, Moll HA. Performance of triage systems in emergency care: a

- systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2019;9(5).
doi:10.1136/BMJOPEN-2018-026471
10. Seiger N, Veen M Van, Steyerberg EW, Lei J Van Der, Moll HA. Accuracy of triage for children with chronic illness and infectious symptoms. *Pediatrics*. 2013;132(6). doi:10.1542/PEDS.2013-1076
 11. Zachariasse JM, Kuiper JW, de Hoog M, Moll HA, van Veen M. Safety of the Manchester Triage System to Detect Critically Ill Children at the Emergency Department. *J Pediatr*. 2016;177:232-237.e1.
doi:10.1016/J.JPEDS.2016.06.068
 12. Roland D, Oliver A, Edwards ED, Mason BW, Powell CVE. Use of paediatric early warning systems in Great Britain: has there been a change of practice in the last 7 years? *Arch Dis Child*. 2014;99(1):26-29.
doi:10.1136/ARCHDISCHILD-2012-302783
 13. Sandell JM, Maconochie IK. Paediatric early warning systems (PEWS) in the ED. *Emerg Med J*. 2016;33(11):754-755.
doi:10.1136/EMERMED-2016-205877
 14. Lambert V, Matthews A, MacDonell R, Fitzsimons J. Paediatric early warning systems for detecting and responding to clinical deterioration in children: a systematic review. *BMJ Open*. 2017;7(3):e014497.
doi:10.1136/BMJOPEN-2016-014497
 15. Roland D. Paediatric early warning scores: Holy Grail and Achilles' heel. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2012;97(6):208-215.
doi:10.1136/archdischild-2011-300976

16. Oldroyd C, Day A. The use of pediatric early warning scores in the emergency department. *J Emerg Nurs*. 2011;37(4):374-376.
doi:10.1016/J.JEN.2011.03.007
17. Soeteman M, Lekkerkerker CW, Kappen TH, Tissing WJ, Nieuwenhuis EE, Wösten-van Asperen RM. The predictive performance and impact of pediatric early warning systems in hospitalized pediatric oncology patients-A systematic review. *Pediatr Blood Cancer*. 2022;69(5).
doi:10.1002/PBC.29636
18. Romaine ST, Sefton G, Lim E, et al. Performance of seven different paediatric early warning scores to predict critical care admission in febrile children presenting to the emergency department: A retrospective cohort study. *BMJ Open*. 2021;11(5). doi:10.1136/bmjopen-2020-044091
19. Sefton G, McGrath C, Tume L, Lane S, Lisboa PJG, Carrol ED. What impact did a Paediatric Early Warning system have on emergency admissions to the paediatric intensive care unit? An observational cohort study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2015;31(2):91-99.
doi:10.1016/j.iccn.2014.01.001
20. Seiger N, Maconochie I, Oostenbrink R, Moll HA. Validity of different pediatric early warning scores in the emergency department. *Pediatrics*. 2013;132(4). doi:10.1542/peds.2012-3594
21. Roland D, McCaffery K, Davies F. Scoring systems in paediatric emergency care: Panacea or paper exercise? *J Paediatr Child Health*. 2016;52(2):181-186. doi:10.1111/jpc.13123

22. Roland D, Arshad F, Coats T, Davies F. Baseline characteristics of the paediatric observation priority score in emergency departments outside its centre of derivation. *Biomed Res Int*. 2017;2017. doi:10.1155/2017/9060852
23. Roland D, Lewis G, Fielding P, Hakim C, Watts A, Davies F. The Paediatric Observation Priority Score: A System to Aid Detection of Serious Illness and Assist in Safe Discharge. *Open Journal of Emergency Medicine*. 2016;04(02):38-44. doi:10.4236/ojem.2016.42006
24. Zachariasse JM, Nieboer D, Steyerberg EW, et al. *Development and Validation of a Paediatric Early Warning Score for Use in the Emergency Department: A Multicentre Study*. Vol 4.; 2020. www.thelancet.com/child-adolescent
25. Mace SE. Pediatric observation medicine. *Emerg Med Clin North Am*. 2001;19(1):239-254. doi:10.1016/S0733-8627(05)70178-4
26. Zebrack M, Kadish H, Nelson D. The pediatric hybrid observation unit: an analysis of 6477 consecutive patient encounters. *Pediatrics*. 2005;115(5). doi:10.1542/PEDS.2004-0391
27. Iannone P, Lenzi T. Effectiveness of a multipurpose observation unit: before and after study. *Emerg Med J*. 2009;26(6):407-414. doi:10.1136/EMJ.2007.057539
28. Olsson T, Lind L. Comparison of the rapid emergency medicine score and APACHE II in nonsurgical emergency department patients. *Acad Emerg Med*. 2003;10(10):1040-1048. doi:10.1111/J.1553-2712.2003.TB00572.X

29. Wisner DH. History and current status of scoring systems for critical care. *Arch Surg.* 1992;127(3):352-356.
doi:10.1001/ARCHSURG.1992.01420030130025
30. Hargrove J, Nguyen HB. Bench-to-bedside review: outcome predictions for critically ill patients in the emergency department. *Crit Care.* 2005;9(4):376-383. doi:10.1186/CC3518
31. DeVita MA, Bellomo R, Hillman K, et al. Findings of the first consensus conference on medical emergency teams. *Crit Care Med.* 2006;34(9):2463-2478. doi:10.1097/01.CCM.0000235743.38172.6E
32. Gao H, McDonnell A, Harrison DA, et al. Systematic review and evaluation of physiological track and trigger warning systems for identifying at-risk patients on the ward. *Intensive Care Med.* 2007;33(4):667-679. doi:10.1007/S00134-007-0532-3
33. Groarke JD, Gallagher J, Stack J, et al. Use of an admission early warning score to predict patient morbidity and mortality and treatment success. *Emerg Med J.* 2008;25(12):803-806.
doi:10.1136/EMJ.2007.051425
34. Champion HR, Sacco WJ, Carnazzo AJ, Copes W, Fouty WJ. Trauma score. *Crit Care Med.* 1981;9(9):672-676. doi:10.1097/00003246-198109000-00015
35. Alvarez BD, Razente DM, Lacerda DAM, Lothar NS, Von-Bahten LC, Stahlschmidt CMM. Analysis of the Revised Trauma Score (RTS) in 200 victims of different trauma mechanisms. *Rev Col Bras Cir.* 2016;43(5):334-340. doi:10.1590/0100-69912016005010

36. National Early Warning Score (NEWS) 2 | RCP London. Accessed July 25, 2023. <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>
37. Bilben B, Grandal L, Søvik S. National Early Warning Score (NEWS) as an emergency department predictor of disease severity and 90-day survival in the acutely dyspneic patient - a prospective observational study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2016;24(1). doi:10.1186/S13049-016-0273-9
38. Monaghan A. Detecting and managing deterioration in children. *Paediatr Nurs*. 2005;17(1):32-35. doi:10.7748/PAED2005.02.17.1.32.C964
39. Akre M, Finkelstein M, Erickson M, Liu M, Vanderbilt L, Billman G. Sensitivity of the pediatric early warning score to identify patient deterioration. *Pediatrics*. 2010;125(4). doi:10.1542/PEDS.2009-0338
40. Skaletzky SM, Raszynski A, Totapally BR. Validation of a modified pediatric early warning system score: a retrospective case-control study. *Clin Pediatr (Phila)*. 2012;51(5):431-435. doi:10.1177/0009922811430342
41. Roland D, Davies F, Lewis G. Determining the effect of objective and subjective criteria on a risk assessment tool in a Children's Emergency Department. *Emergency Medicine Journal*. 2011;28(Suppl 1):A12-A13. doi:10.1136/EMERMED-2011-200617.28
42. Roland D, Lewis G, Fielding P, et al. The Paediatric Observation Priority Score: A System to Aid Detection of Serious Illness and Assist

- in Safe Discharge. *Open Journal of Emergency Medicine*. 2016;4(2):38-44. doi:10.4236/OJEM.2016.42006
43. Hannon C, Roland D, O'sullivan R. *Prediction of Pediatric Patient Admission/Discharge in the Emergency Department Irish Pediatric Early Warning Score, Pediatric Observation Priority Score, and Irish Children's Triage System.*; 2022. www.pec-online.com
44. Bilgin A. *Çocuk Acil Gözlem Odasında İzlenen Hastalarda Pediatrik Erken Uyarı Skoru Ve Pediatrik Yatış Riski Skorlamasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi.*; 2020.
45. Lamireau T, Llanas B, Fayon M. A short stay observation unit improves care in the paediatric emergency care setting. *Arch Dis Child*. 2000;83(4):371. doi:10.1136/ADC.83.4.369F
46. Alpern ER, Calello DP, Windreich R, Osterhoudt K, Shaw KN. Utilization and unexpected hospitalization rates of a pediatric emergency department 23-hour observation unit. *Pediatr Emerg Care*. 2008;24(9):589-594. doi:10.1097/PEC.0B013E3181850C80
47. Chamberlain JM, Patel KM, Pollack MM. The Pediatric Risk of Hospital Admission score: a second-generation severity-of-illness score for pediatric emergency patients. *Pediatrics*. 2005;115(2):388-395. doi:10.1542/PEDS.2004-0586
48. Green NA, Durani Y, Brecher D, Depiero A, Loiselle J, Attia M. Emergency Severity Index version 4: a valid and reliable tool in pediatric emergency department triage. *Pediatr Emerg Care*. 2012;28(8):753-757. doi:10.1097/PEC.0B013E3182621813

49. Gravel J, Manzano S, Arsenault M. Validity of the Canadian Paediatric Triage and Acuity Scale in a tertiary care hospital. *CJEM*. 2009;11(1):23-28. doi:10.1017/S1481803500010885
50. Mace SE. Asthma therapy in the observation unit. *Emerg Med Clin North Am*. 2001;19(1):169-185. doi:10.1016/S0733-8627(05)70174-7
51. Mallory MD, Kadish H, Zebrack M, Nelson D. Use of a pediatric observation unit for treatment of children with dehydration caused by gastroenteritis. *Pediatr Emerg Care*. 2006;22(1):1-6. doi:10.1097/01.PEC.0000195766.27694.08
52. Scribano P V., Wiley JF, Platt K. Use of an observation unit by a pediatric emergency department for common pediatric illnesses. *Pediatr Emerg Care*. 2001;17(5):321-323. doi:10.1097/00006565-200110000-00001
53. Plumb J, Dudley NC, Herman BE, Kadish HA. Utilization of a pediatric observation unit for toxicologic ingestions. *Pediatr Emerg Care*. 2012;28(11):1169-1172. doi:10.1097/PEC.0B013E3182717329
54. Subbe CP, Slater A, Menon D, Gemmell L. Validation of physiological scoring systems in the accident and emergency department. *Emerg Med J*. 2006;23(11):841-845. doi:10.1136/EMJ.2006.035816
55. 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. *Emerg Med J*. 2006;23(2):149-153. doi:10.1136/EMJ.2005.028332
56. McCallum GB, Morris PS, Wilson CC, et al. Severity scoring systems: are they internally valid, reliable and predictive of oxygen use in

- children with acute bronchiolitis? *Pediatr Pulmonol*. 2013;48(8):797-803. doi:10.1002/PPUL.22627
57. Chan AKJ, Langley JM, LeBlanc JC. Interobserver variability of croup scoring in clinical practice. *Paediatr Child Health*. 2001;6(6):347. doi:10.1093/PCH/6.6.347
 58. Knudson MM, Shagoury C, Lewis FR. Can adult trauma surgeons care for injured children? *J Trauma*. 1992;32(6):729-738. doi:10.1097/00005373-199206000-00009
 59. 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(11):745-749. doi:10.1136/emj.2007.054965
 60. Bradman K, Borland M, Pascoe E. Predicting patient disposition in a paediatric emergency department. *J Paediatr Child Health*. 2014;50(10):E39-E44. doi:10.1111/jpc.12011
 61. Zachariasse JM, Espina PR, Borensztajn DM, et al. Improving triage for children with comorbidity using the ED-PEWS: An observational study. *Arch Dis Child*. 2022;107(3):229-233. doi:10.1136/archdischild-2021-322068
 62. 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. *Pediatr Emerg Care*. 2014;30(2):97-103. doi:10.1097/PEC.0000000000000063
 63. Gold DL, Mihalov LK, Cohen DM. Evaluating the Pediatric Early Warning Score (PEWS) system for admitted patients in the pediatric

- emergency department. *Acad Emerg Med*. 2014;21(11):1249-1256.
doi:10.1111/ACEM.12514
64. Bradman K, Maconochie I. Can paediatric early warning score be used as a triage tool in paediatric accident and emergency? *Eur J Emerg Med*. 2008;15(6):359-360. doi:10.1097/MEJ.0B013E3283026208
65. Edge JA, Ackland F, Payne S, et al. Care of children with diabetes as inpatients: frequency of admissions, clinical care and patient experience. *Diabet Med*. 2013;30(3):363-369. doi:10.1111/DME.12059
66. Rice A, Dudek J, Gross T, St Mars T, Woolridge D. The Impact of a Pediatric Emergency Department Facility Verification System on Pediatric Mortality Rates in Arizona. *J Emerg Med*. 2017;52(6):894-901. doi:10.1016/J.JEMERMED.2017.02.011