

T.C.

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**ÇOCUK ACİL GÖZLEM ODASINDA İZLENEN HASTALARDA
PEDIATRİK ERKEN UYARI SKORU VE PEDIATRİK YATIŞ RİSKİ
SKORLAMASININ ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Ahmet BİLGİN

UZMANLIK TEZİ

Olarak Hazırlanmıştır

ANKARA

2020

T.C.

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**ÇOCUK ACİL GÖZLEM ODASINDA İZLENEN HASTALARDA
PEDIATRİK ERKEN UYARI SKORU VE PEDIATRİK YATIŞ RİSKİ
SKORLAMASININ ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Ahmet BİLGİN

UZMANLIK TEZİ

Olarak Hazırlanmıştır

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Özlem TEKŞAM

ANKARA

2020

TEŞEKKÜR

Tez hazırlama sürecimin her noktasında bana aktif olarak yol gösteren; yoğun temposuna rağmen zamanını, tecrübelerini, desteğini hiçbir zaman eksik etmeyen, iyi bir insan ve iyi bir hekim olma yolunda bana rol model olan sevgili tez hocam Prof. Dr. Özlem Tekşam'a teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Uzmanlık eğitimim boyunca yardım, bilgi ve tecrübeleri ile bana sürekli destek olan Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim dalındaki tüm hocalarıma teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Beraber çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum ve her zaman desteğini hissettiğim Hacettepe Üniversitesi Çocuk Acil bilim dalı ailesinin her bir ferdine ve beraber çalışma şansı bulduğum tüm asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde büyük emekleri olan ve bu süreçte destek ve dualarını üzerimden hiç eksik etmeyen sevgili annem ve babama teşekkürü bir borç bilirim.

Neşe kaynaklarım ve en kıymetli varlıklarım olan biricik yavrularım Ahmet Ziya'm ve Mehmet Said'ime, bu zorlu süreçte gösterdikleri hoşgörü ve sabır için çok teşekkür ederim.

Uzun ve yoğun geçen eğitim sürecimin her aşamasında daima yanımda olan, beni destekleyen, varlığıyla bana güç veren, iki güzel yavrumun annesi, bir teşekkürün asla yetmeyeceği sevgili eşim Hande Bilgin'e sevgimi ve sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

BİLGİN A., Çocuk Acil Gözlem Odasında izlenen hastalarda Pediatrik Erken Uyarı Skorunun ve Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II'nin etkisinin değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlık Tezi, Ankara, 2020. Bir çocuk acil polikliniğinin en önemli özelliklerinden biri hastaların yatarak ya da ayakta tedavi alabileceği kararının doğru şekilde verilmesidir. Bu nedenle acil servislerde hastalıkların ciddiyetinin değerlendirildiği çalışmalarda genellikle hastaneye yatışlar kullanılmaktadır. Ancak kritik hastanın belirlenmesi ya da yatış gerektirecek hastaların kısa bir sürede tespit edilmesi bazen çok güç olabilmektedir. Bu nedenle hastaların kötüleşme potansiyelini önceden görebilmek ve zamanında müdahale yapabilmek için kolay uygulanabilen, objektif ve fizyolojik parametreleri içeren skorlamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Pediatrik Erken Uyarı Skoru (PEUS) ve Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II (PRISA II) bu amaçla geliştirilmiştir. Bu çalışmada; triyajda, gözlem odasına kabul sırasında, izlemin 6. saatinde ve gözlem odasından yatış sırasında bakılan PEUS skoru ile gözlem odasına kabul sırasında bakılan PRISA II skorlarının servise ve yoğun bakımlara yatışları göstermedeki etkinliği değerlendirildi. Çalışmaya 1 Temmuz 2019-31 Aralık 2019 tarihleri arasında hastanemiz Çocuk acil polikliniğine herhangi bir nedenle başvuran ve çocuk acil gözlem odasına alınan hastalar dahil edildi. Hastaların %40,7'si hastaneye yatırılırken, %6,6'sı çocuk yoğun bakım ünitesinde izlendi. Triyajda değerlendirilen PEUS skorundaki her bir puanlık artışın hastane yatış riskini 1,37 kat, yoğun bakım yatış riskini de 1,48 kat arttırdığı görüldü. Yüksek PEUS ve PRISA II skorlarının hastane ve yoğun bakım yatışı ile ilişkili olduğu, kesilme noktası olarak PEUS ≥ 2 ve ≥ 3 , PRISA II skoru ≥ 11 ve ≥ 16 olduğu görüldü. Ancak PEUS skoru ≥ 3 'ün hastane yatışını, PEUS skoru ≥ 4 'ün de yoğun bakım yatışını daha yüksek özgüllük ve doğrulukla öngörebildiği görüldü. Sonuç olarak acil gözlem odasına alınan hastaların yatış kararını verirken yüksek PEUS ve PRISA II skorlarının mutlaka ciddiye alınması gerektiği, ancak düşük skorların yatışı dışlamada yetersiz kaldığı; gözlemin 6. saatindeki PEUS skorunun 4 veya daha üzeri olması halinde hastanın yatırılmasının düşünülüp taburcu edilmemesi gerektiği, PEUS skorunun daha çok medikal hastalıklarda hastane yatışını gösterebildiği görüldü. Acil servislerden hastaneye hasta yatışını belirlemede kullanılacak daha farklı kriterlere ve mevcut skorlar ile yapılan daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır. **Anahtar kelimeler:** Pediatrik Erken Uyarı Skoru, Çocuk acil gözlem odası, Plansız yatış, Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II.

ABSTRACT

BILGIN A., Assesment of the Pediatric Early Warning Score and The Pediatric Risk of Hospital Admission Score II in patients monitored in the Pediatric Emergency Observation Room, Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Ankara 2020. One of the most important features of a pediatric emergency department is that the decision can be made for inpatient or outpatient treatment. For this reason, in hospitals where the severity of diseases are evaluated in emergency departments, hospitalizations are generally used. However, it can sometimes be very difficult to identify critical patients or to identify patients who will require hospitalization in a short time. Therefore, in order to see the deterioration potential of the patients in advance and to intervene in time, scoring including objective and physiological parameters is needed. Pediatric Early Warning Score (PEWS) and The Pediatric Risk of Hospital Admission Score II (PRISA II) have been developed for this purpose. In this study; In triage, the efficacy of the PEUS score viewed during admission to the observation room, at the 6th hour of the follow-up, and during hospitalization from the observation room, and the PRISA II scores examined during admission to the observation room were evaluated. Patients who applied to the pediatric emergency department of our hospital between July 1, 2019 and December 31, 2019 for any reason and who were taken to the pediatric emergency observation room were included in the study. While 40.7% of the patients were hospitalized, 6.6% were followed up in the pediatric intensive care unit. It was seen that each point increase in the PEWS score evaluated in triage increased the hospitalization risk by 1.37 times and the intensive care hospitalization risk by 1.48 times. It was observed that high PEWS and PRISA II scores were associated with hospital and intensive care hospitalization, PEWS ≥ 2 and ≥ 3 , PRISA II score ≥ 11 and ≥ 16 as the cut-off points. However, it was seen that PEWS score '3' could predict hospitalization and PEWS score '4' could predict intensive care hospitalization with higher specificity and accuracy. Consequently, high PEWS and PRISA II scores should be taken seriously when making the admission decision of the patients who were taken to the emergency observation room, but the low scores were insufficient to exclude the hospitalization; If the PEWS score at the 6th hour of the observation was 4 or more, it was seen that the patient should not be discharged or hospitalized, and the PEUS score was more likely to show hospitalization in medical diseases. More studies are needed with different criteria and existing scores to be used in determining the hospitalization of the patients from the emergency departments. **Key words:** Pediatric Early Warning Score, Child emergency observation room, Unexpected hospitalization, The Pediatric Risk of Hospital Admission Score II.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii1
TABLOLAR DİZİNİ.....	ix
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER	
2.1.Çocuk Acil Polikliniği.....	3
2.1.1.Triyaj.....	4
2.1.2.Acil Gözlem Odası.....	5
2.2.Pediyatrik Erken Uyarı Skoru (PEUS).....	7
2.2.1.PEUS Tanımı ve Tarihçesi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2.Pediyatrik Erken Uyarı Skorunun Kullanım Amaçları ve Faydaları.....	9
2.2.3.PEUS'un değerlendirilmesi ve uygulama akışı.....	9
2.2.4.Literatürdeki PEUS ile ilgili çalışmalar.....	12
2.2.5.Literatürdeki Farklı PEUS çeşitleri.....	14
2.3.Pediyatrik Yatış Riski Skorlaması, PRISA (The Pediatric Risk of Hospital Admission Score).....	16
2.3.1.Pediyatrik Yatış Riski Skorlaması II, PRISA II (The Pediatric Risk of Hospital Admission Score II).....	18

2.3.2.Pediatric Yatış Riski Skorlaması II (PRISA II) ile Pediatric Erken Uyarı Skoru'nun (PEUS) Karşılaştırılması	21
3.GEREÇ VE YÖNTEM	Error! Bookmark not defined.
3.1.Gözlem Odasında izlenen Hastaların Değerlendirilmesi	23
3.2.Klinik Değerlendirmede Kullanılan Parametreler	26
3.3.İstatistiksel Analiz	27
4.BULGULAR	28
4.1.Hastaların Demografik ve Klinik Özelliklerinin Değerlendirilmesi	28
4.2.Çalışmaya dahil edilen hastaların (n=726) hastaneye başvuru, yatış ve taburculuk açısından değerlendirilmesi.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.Tüm hastaların (n= 726) hastaneye yatışlarını etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi	Error! Bookmark not defined.
4.4.Çalışmaya dahil edilen hastalarda (n= 726) hastane kaynaklarının kullanımı ile hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.Çalışmaya dahil edilen hastalarda (n= 726) Pediatric Erken Uyarı Skoru (PEUS) ile hastaneye yatış arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	Error! Bookmark not defined.
4.6.Çalışmaya dahil edilen hastalarda (n=726) Pediatric Erken Uyarı Skoru (PEUS) ile hastalık grubu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	Error! Bookmark not defined.
4.7.Çalışmaya dahil edilen hastalarda (n=726) Pediatric Erken Uyarı Skorunun (PEUS) yoğun bakım yatışı ile ilişkisinin değerlendirilmesi	Error! Bookmark not defined.
4.8.Düşük Pediatric Erken Uyarı Skoru olan ($P \leq 1$) hastaların hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi	Error! Bookmark not defined.
4.9.Taburcu edilen hastalarda (n=430) Pediatric Erken Uyarı Skorunun (PEUS) ile taburculuk arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi ..	Error! Bookmark not defined.
4.10.Çalışmaya dahil edilen hastalarda (n=726) PRISA II skoru ile hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi	Error! Bookmark not defined.

4.11.Hastaneye yatırılan hastalarda Pediatrik Erken Uyarı Skoru (PEUS) ile Pediatrik Yatış Riski Skoru II'nin değerlendirilmesi	Error! Bookmark not defined.
4.12.Çocuk Acil Gözlem Odasında yatış planı ile izleme alınan (Planlı Yatış) ve izlemi sırasında yatışına karar verilen (Plansız yatış) hastaların değerlendirilmesi	Error! Bookmark not defined.
5.TARTIŞMA	Error! Bookmark not defined.
6.SONUÇ ve ÖNERİLER.....	Error! Bookmark not defined.
7.KAYNAKLAR	Error! Bookmark not defined.
EK-1	Error! Bookmark not defined.
EK-2.....	Error! Bookmark not defined.

SİMGELER VE KISALTMALAR

PEUS: Pediatrik Erken Uyarı Skoru

PRISA: Pediatrik Yatış Riski Skoru (Pediatric Risk of Admission)

PRISA II: Pediatrik Yatış Riski Skoru II (Pediatric Risk of Admission II)

ESİ: Acil Ciddiyet Skoru (Emergency Severity Index)

ROC: İşlem karakteristik eğrisi analizi

AUC: Eğri altında kalan alan

ACEP: Amerikan Acil Hekimler Birliği (American College of Emergency Physicians)

ENA: Acil Hemşireler Birliği (Emergency Nurses Association)

MTS: Manchester Triaj Skalası

ATS: Avusturalya Triyaj Skalası

CTAS: Kanada Triyaj ve Aciliyet Skalası

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. ÇAP'ın işleyiş şeması

Şekil 2.2. Planlı ve Plansız yatış kavramları

Şekil 3.1. Hastaların çocuk acil polikliniğine başvurusundan hastaneye yatırılıncaya kadar olan süreci.

Şekil 4.1. Çocuk Acil Gözlem Odasına alınan hastaların dağılımı

Şekil 4.2. Triyajdaki PEUS skoru (P_T) ile hastaneye ve yoğun bakıma yatış ilişkisini gösteren ROC eğrisi analizi

Şekil 4.3. P_G ve P_6 skoru için hastaneye ve yoğun bakıma yatış ilişkisini gösteren ROC eğrisi analizi

Şekil 4.4. Pediatrik erken uyarı skoru ile hastanede kalış süresinin değerlendirilmesi

Şekil 4.5. Triyajda bakılan Pediatrik Erken Uyarı Skoru ($P_T \leq 1$) olan ve Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine yatırılan hastaların değerlendirilmesi

Şekil 4.6. Pediatrik Yatış Riski Skoru II (PRISA II) ile hastane ve yoğun bakıma yatış ilişkisini gösteren ROC eğrisi analizleri

Şekil 4.7. Çocuk Acil Gözlem Odasında yatış planı ile izleme alınan (Planlı Yatış) ve izlemi sırasında yatışına karar verilen (Plansız yatış) hastaların dağılımı

Şekil 4.8. Çocuk acil gözlem odasında izleme alınan ve izlemde yatış kararı verilen (Plansız yatış) hastaların tanıları

TABLolar DİZİNİ

Tablo 4.1. Çalışmaya dahil edilen hastaların (n=726) demografik özellikleri ve hastalık gruplarına göre dağılımı.

Tablo 4.2. Çalışmaya dahil edilen hastaların (n=726) çocuk acil gözlem odasına alınma nedenleri

Tablo 4.3. Çalışmaya dahil edilen hastaların tanıları

Tablo 4.4. Çalışmaya dahil edilen hastaların başvuru, yatış ve taburculuk bilgileri

Tablo 4.5. Hastaların hastaneye yatış nedenleri (n=296)

Tablo 4.6. Hastaların cinsiyeti ve kronik hastalığı ile hastaneye yatış arasındaki ilişki.

Tablo 4.7. Hastaneye yatan hastaların tanılarına göre yatış sıklığının değerlendirilmesi.

Tablo 4.8. Çocuk acil gözlem odasında izlenen hastalarda (n=726) kullanılan hastane kaynakları ile hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Tablo 4.9. Çocuk acil gözlem odasında izlenen hastalara (n=726) uygulanan girişimsel işlemler ile hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Tablo 4.10. Çalışmaya dahil edilen hastalarda (n=726) değerlendirme zamanlarına göre hastaların aldıkları Pediatrik Erken Uyarı Skoru ile hastaneye yatış arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Tablo 4.11. Pediatrik Erken Uyarı Skoru ile hastaneye yatış ve yoğun bakım ilişkisini gösteren ROC analizinin değerlendirilmesi ve kesilme noktalarının belirlenmesi

Tablo 4.12. Tiyajda, gözlem odasına girişte ve izlemin 6. saatinde bakılan Pediatrik Erken Uyarı Skoru ile hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Tablo 4.13. PEUS skorları ile (≥ 1 , ≥ 2 , ≥ 3 ve ≥ 4), hastaneye yatış sıklığının değerlendirilmesi

Tablo 4.14. Hastaların çocuk acil gözlem odasına girdiği sırada bakılan Pediatrik Erken Uyarı Skoru ile hastalık gruplarına göre hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Tablo 4.15. Hastaların çocuk acil gözlem odasına girdiği sırada bakılan Pediatrik Erken Uyarı Skoru ile hastalık gruplarına göre yoğun bakım ünitesine yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Tablo 4.16. PEUS'un üç kategorisinden herhangi birinde 3 puan alan hastaların (almanlara göre) hastaneye ve yoğun bakıma yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Tablo 4.17. Hastaların Pediatrik Erken Uyarı Skorları ile yoğun bakıma yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Tablo 4.18. Hastaların aldıkları Pediatrik Erken Uyarı Skoruna göre yoğun bakıma yatış sıklığının değerlendirilmesi

Tablo 4.19. Taburculuk sırasında bakılan Pediatrik Erken Uyarı Skoru ile taburculuk sonrası hastaneye tekrar başvuru ilişkisinin değerlendirilmesi

Tablo 4.20. Pediatrik Yatış Riski Skoru II (PRISA II) ile hastane ve yoğun bakıma yatış ilişkisini gösteren ROC analizinin değerlendirilmesi

Tablo 4.21. Çocuk acil gözlem odasına girişteki PEUS skorlarıyla PRISA II skorlarının hastaneye ve yoğun bakıma yatışı göstermedeki etkinliğinin değerlendirilmesi

Tablo 4.22. Planlı ve Plansız yatışların başvuru zamanı ile ilişkisi

Tablo 4.23. Hastane yatış planı olmadan çocuk acil gözlem odasında izleme alınan hastalar arasında (n=502), PEUS skorunun ≥ 3 olması ile plansız yatışlar arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Tablo 4.24. Hastaneye yatış planı olmadan çocuk acil gözlem odasına alınan hastalar (n=502) arasında plansız yatışlarla kullanılan hastane kaynakları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

1.GİRİŞ

Çocuk acil servislerine başvuran hasta sayısı her geçen gün artmaktadır. Bununla birlikte sınırlı kaynaklara ve zamana sahip olan acil servislerde, kritik hastaların doğru ve zamanında belirlenmesi ve uygun tedavi ile erken müdahale edilmesi oldukça önemlidir (1). Ancak kritik hastaların belirlenmesi ya da yatış gerektirecek hastaların kısa bir sürede tespit edilmesi her zaman kolay değildir. Bu nedenle yatması gereken hastaların doğru tesbiti ve verilmesi gereken tedaviye en kısa sürede ulaşması için hekimin hasta hakkında daha fazla bilgiye ihtiyacı olabilmektedir. Bu sorunun giderilmesinde son yıllarda Acil Gözlem Üniteleri (AGÜ), çocuk acil servislerinde önemli bir tedavi alanı haline gelmiştir (2, 3). Acil Gözlem Üniteleri, hastaneye yatış gerekliliğini belirlemek için hastaların belirli bir süre boyunca tedavi gördükleri veya gözlemlendikleri özel alanlardır (3, 4). 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 (5). Çocuk acil servisine başvuran çok sayıda hasta arasında bir kısım hastaların akut tedavi ihtiyacı sonrası acilden taburculuğu yapılırken, bir kısım hastalar ise çocuk acil gözlem odasına ve/veya pediatri servislerine yatırılmaktadır. Bazı hastaların hastaneye yatırılmasına başvuru sırasında karar verilirken, bazı hastalar da tetkik ve tedavi sonrası yatırılmaktadır. Bu nedenle çocuk acil gözlem odaları bu kararı verme aşamasında hastaların bir süre izlenmesi, akut tedavi edilmesi ve sonrasında daha uzun süreli hastaneye yatış kararı verilmesi için kullanılan alanlardır.

Son yıllarda hastaların kötüleşme potansiyelini önceden görebilmek ve zamanında müdahale yapabilmek amacıyla fizyolojik belirteçler kullanılarak bazı skorlar geliştirilmiştir. Yapılan birçok çalışmada bu skorların özellikle pediatri servislerinden yoğun bakıma yatışları göstermede başarılı olduğuna dair sonuçlar elde edilmiştir. Bu skorlar sayesinde servislerde izlenmekte olan hastaların fizyolojik belirteçlerindeki kötüleşmelerin daha erken tanınması ve en uygun tedaviyi zamanında alması ya da yoğun bakım ünitelerine transferi mümkün olabilmektedir. Kötüleşme potansiyeli olan hastaların belirlenmesinde kullanılan skorların başında Pediatrik Erken Uyarı Skoru (PEUS) gelmektedir. Özellikle yatan hastaların sürekli olarak değerlendirilmesine imkan sağlar. Çocuklarda ileri yaşam desteği rehberinde de hastane içi kardiyak veya solunum arrestinin erken tanınmasında skorların önemli olduğu, bu nedenle durumu giderek kötüleşmekte olan hastaların erken tanınması için erken uyarı skora sistemlerinin kullanılması önerilmektedir (6). Hastaların genel görünüm (bilinç değişiklikleri),

solunum ve kardiyovasküler sistemdeki değişikliklerinin değerlendirilmesiyle hesaplanan bir puanlama ile klinik olarak kötüleşen hastayı erken dönemde tanımayı ve erken tedavi verilmesini sağlar. Pediatri servislerinde PEUS kullanımının etkinliğini değerlendiren çok sayıda çalışma olmakla birlikte; son yıllarda PEUS skorunun acile ilk başvuru sırasında hastaların triyaj düzeyini ve hastaneye yatış ihtiyacını belirlemedeki etkinliğini araştıran daha az sayıda çalışma bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda PEUS'un servise yatış veya yoğun bakım ihtiyacını öngörebildiği gösterilmiştir. Benzer şekilde, yine 2000'li yılların başlarında, acil servisten hastaneye yatış riskini belirlenmesi için öykü, fizyolojik parametreler ve uygulanan tedavileri kapsayan Pediatrik Yatış Riski Skorlaması (PRISA) geliştirilmiştir. Daha sonra 2004 yılında ikinci kuşak Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II (PRISA II) olarak yeniden düzenlenmiştir. Bu skorun hastaneye yatış riskini belirlemedeki etkinliğinin daha iyi olduğu ve daha kolay kullanılabilirlik sağladığı için diğerine tercih edildiği birkaç çalışmayla onaylanmıştır. Ayrıca çocuk acil polikliniklerinde, hastaneye yatış riskini belirlemede kullanılan az sayıda skorlama sistemi içinde, PEUS ve PRISA II'nin karşılaştırılması ilgi konusu olmuştur.

Bu çalışmanın amacı; Çocuk Acil Gözlem Odasında izlenen hastalarda PEUS ve PRISA II skorunun pediatri servislerine ve çocuk yoğun bakım ünitesine yatışları belirlemedeki etkinliğini değerlendirmektir. Ayrıca gözlem odasında izlenen ve hastaneye yatışı planlanan ya da bir süre izlendikten sonra yatış kararı (plansız yatış) verilecek hastaların belirlenmesindeki etkinliği de değerlendirilecektir.

Elde edilen bilgilerle PEUS ve PRISA II'nin acil gözlemde yatışları belirlemede kullanılmasının, bu sayede acil servisteki işleyişi hızlandırmanın mümkün olup olmayacağı, yatışların geçerli, hızlı, güvenilir ve objektif bir skorlama sistemi ile daha erken tesbit edilmesinin sağlanması hedeflenmektedir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Çocuk Acil Polikliniği

Çocuk acil poliklinikleri geniş bir hasta potansiyeline hizmet vermektedir. Çocuklar, acil servislere başvuran tüm hastaların yaklaşık %30'unu oluşturur (7). Çocuk acil hastalarının en temel özelliği yaşamsal bulgularının güvende olmayışı ve hastalık seyrinin önceden kestirilemeyişidir. Çocukluk yaş grubunda toplam mortalitenin % 80'inden fazlası ani gelişen acil durumlara bağlıdır. Bu yüzden yüksek riskli hastaların erken tanınmasının çocuklarda morbidite ve mortaliteyi önemli oranda azaltması beklenmektedir. Bu da acil servislere başvuran çocuk hastaların tüm yakınmalarının çok iyi irdelenmesi gerektiğini göstermektedir (8). Acil bakım gereksinimi olan çocuklar; acil tıbbi yardım gerektiren “yüksek ve inatçı ateş, şiddetli enfeksiyonlar, solunum sıkıntısı/yetersizliği, şiddetli ağrı, dehidratasyon, nöbetler, şiddetli allerjik reaksiyonlardır”. Ayrıca kırık, çıkık, burkulma, kafa travması, trafik kazaları, düşmeler, yanık, astım, diyabet, orak hücreli anemi, doğumsal ve/veya metabolik hastalıkların ciddi komplikasyonları, zehirlenmeler, ısırık-sokmalar gibi nedenler de çocuk acil poliklinikliklerine başlıca başvuru sebebidir (9).

Ülkemiz göz önüne alındığında; üniversite hastaneleri dışındaki hastanelerin büyük çoğunluğunda çocuk hastaların değerlendirilmesine yönelik çocuk acil poliklinikleri bulunmadığından, çocuk acil vakaları erişkin acil polikliniklerinde bakılmaktadır. Üniversite hastanelerinin büyük çoğunluğunda ayrı bir çocuk acil bölümü bulunmakta, geri kalan üniversite hastanelerinde ise erişkin acil polikliniği içinde ayrı bir pediatri ekibi tarafından çocuk acil vakalarına bakılmaktadır. Ülkemizde olduğu gibi Dünya’da da çocuk acillerin büyük çoğunluğunda acil müdahale ve hizmet vermek için “gerekli alanlar ve cihazlar” yeterli değildir. İngiltere’de ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’nde yapılan çalışmalarda, tüm şartları yerine getiren acillerin oranı %6 olarak, şartların yaklaşık %85’ini yerine getiren acillerin oranı ise %50 civarında bulunmuştur (9). Tam donanımlı bir hastanedeki çocuk acil polikliniğinde başlıca 3 bölümün mutlaka olması gerekmektedir:

- 1) Triyaj
- 2) Muayene bölümü
- 3) Acil Gözlem Ünitesi

2.1.1. Triyaj

2.1.1.1. Triyaj Tanımı ve Tarihçesi

Trijaj (trier), Fransızca kökenli bir kelime olup, “seçmek, ayıklamak, sıraya koymak” anlamına gelir. Triyaj kavramı ilk kez savaş tıbbı dahilinde oluşturulmuştur. İlk kayıtlı uygulama ise 18. yüzyılda ilk defa savaş sırasında yaralı askerlerin değerlendirilmesi, sınıflanması ve acil tıbbi müdahale gereken askerlerin tedavi ve tahliye edilmesi amaçlanarak yapılmıştır. Triyaj, hastaların tıbbi gereksinimlerine ve mevcut kaynaklara göre öncelikli gruplara ayrılarak muayenelerinin sağlanmasıdır (10).

Günümüzde tüm Dünyada acil servislerde hasta yoğunluğunun giderek artması, acil servislerde oluşan aşırı kalabalığın kritik hastaların güvenliğini tehlikeye atması nedeniyle acil triyaj uygulamaları giderek yaygınlaşmıştır. Acil servislerde triyaj kullanımının ilk sistematik tanımlaması 1964 yılında Weinerman ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (11). Triyaj, acil servise başvuran bir hastanın ilk tedavi hizmetinin başlatıldığı en kritik basamaktır. Türkçe anlamı “önceliklendirme” olan triyaj; hastalar hastaneye ilk başvurduğu andan itibaren kayıt işlemleri başlamadan hemen önce gerçekleştirilir. Acil serviste triyajın amacı, hastaları sıralamak ve önceliğini belirlemek için hastaların hızla değerlendirilmesidir. Acil servis triyaj sistemleri, esas olarak ‘en acil’ veya potansiyel olarak ‘en ciddi’ vakaları belirlemek ve bu hastalara tedavi önceliği vermek amacıyla geliştirilmiştir. Bu yüzden acil servislerin kullanımının ve bunun sonucunda kalabalığın arttığı ortamlarda, acil servislerdeki hasta döngüsünü hızlandırmak için gerekli bir basamaktır.

Etkin bir triyaj sistemi basitlik, zaman etkinliği ve güvenilirlik özelliklerine sahip olmalıdır. Dünyada 3, 4 ve 5 basamaklı triyaj sistemleri bulunmaktadır. Amerikan Acil Hekimler Birliği (American College of Emergency Physicians; ACEP) ve Acil Hemşireler Birliği (Emergency Nurses Association; ENA) tarafından 2003 yılından beri geçerlilik ve güvenilirliği daha fazla olması nedeniyle beş seviyeli triyaj sisteminin kullanılması önerilmektedir (12). Beş basamaklı en sık kullanılan triyaj sistemleri Manchester Triağ Skalası (MTS), Avusturalya Triağ Skalası (ATS), Kanada Triağ ve Aciliyet Skalası (CTAS) ve Acil Ciddiyet Skorudur (Emergency Severity Index, ESİ).

2.1.2. Acil Gözlem Üniteleri

Acil Gözlem Üniteleri, hastaların belirli bir süre boyunca tedavi gördükleri veya gözlemlendiği özel alanlardır (3, 4). Bu birimler normal acil servis ziyaretlerinden daha uzun bir süre, ancak hastaneye yatış süresinden daha kısa bir süre için, belirlenmiş alanlar içinde tedavi sunmaktadır (4, 5). Hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerde ciddi bir sorun olan kalabalık bir acil serviste yüksek hasta yatış yükünü azaltmak için iyil bir seçenektir. Ayrıca, acil gözlem odalarının normal hastane kayıtlarına göre bakım maliyetini % 50 azaltabileceği gösterilmiştir (13).

Acil Gözlem bakımı nispeten yeni bir yenilik olmasına rağmen, acil tıpta hasta tedavisinde önemli bir seçenek haline gelmiştir (3, 14). İlk gözlem birimleri, 50 yılı aşkın bir süre önce yatarak tedavi sürelerinin sayısını ve süresini azaltmak amacıyla uygulanmıştır. O zamandan beri gözlem üniteleri, en fazla 24 saat olacak şekilde, hastane yatışına güvenli bir alternatif sunan bakım yerleri olarak kullanılmaktadır (15, 16). Bununla birlikte, yapılan bir ankette acil gözlem bakımının olduğu birimlerin hastanelerin sadece %12'sinde mevcut olduğu gösterilmiştir (17).

Acil gözlem ünitesinde bakım alacak hastaların klinik özelliklerinin nasıl olması gerektiğine dair sınırlı bilgiler bulunmaktadır. Literatürde özellikle astım (18-20) ve gastroenterit (21) tanısı olan hastaların çocuk acil gözlem odalarındaki bakımı için uygun tanımlar olduğu vurgulanmaktadır. Bu tanımların, tıbbi özellikleri dışında finansal ve ekonomik yönleriyle de acil gözlem odaları için tasarrufları üzerinde durulmuştur.

2.1.2.1.Acil Gözlem Ünitelerinin kullanım amaçları

Acil Gözlem Üniteleri çeşitli nedenlerle kullanılabilir. Örneğin bazı hastalar Acil Gözlem Ünitesine kabul edilir, böylece doktor hastaya kesin bir tanı koymak için belirli bir süre boyunca gözlemleyebilir, klinik gidişat hakkında daha net bilgi edinir ve taburculuğu hakkında daha net karar verebilir. Böylece gereksiz hastane yatışlarından kaçınır. Bununla birlikte Acil Gözlem Ünitesindeki izlemi süresince herhangi bir zamanda, bir hastanın klinik görüntüsü kötüleşirse veya hastanın 24 saatten daha uzun süren bir kabul gerektireceği ortaya çıkarsa, servise yatış a da karar verilebilir.

Çocuk acil servisine başvuran çok sayıda hasta arasında bir kısım hastaların akut tedavi ihtiyacı sonrası acilden taburculuğu yapılırken, bir kısım hastalar ise çocuk acil gözlem odasına ve/veya pediatri servislerine yatırılmaktadır. Bazı hastaların hastaneye yatırılmasına başvuru sırasında karar verilirken, bazı hastalar da ileri tetkik ve tedavi sonrası yatırılmaktadır. Bu nedenle çocuk acil gözlem odaları bu kararı verme aşamasında hastaların bir süre izlenmesi, akut tedavi edilmesi ve sonrasında yatış kararı verilmesi için kullanılan alanlardır. Hastaların başvurusu sırasında kliniklerindeki küçük, belirsiz ve gizli değişiklikleri saptamak zor olabildiğinden hastaların bir süre gözlenmesi için fırsat sağlamaktadır.

Acil gözlem odalarına girişlerin yaklaşık %15-25'inin beklenmedik hastane yatışlarına neden olabileceği bazı çalışmalarda gösterilmiştir (3, 4, 22). Mahajan ve arkadaşlarının (23) çalışmasında bu oran %9 olarak bulunmuştur. Bu nedenle hastaların kötüleşme potansiyelini önceden görebilmek ve zamanında müdahale yapabilmek amacıyla son yıllarda fizyolojik belirteçler kullanılarak bazı skorlar geliştirilmiştir. Yapılan birçok çalışmada bu skorların özellikle pediatri servislerinden yoğun bakıma yatışları göstermede başarılı olduğuna dair sonuçlar elde edilmiştir. Bu skorlar sayesinde fizyolojik belirteçlerdeki kötüleşmelerin daha erken tanınması mümkün olabilmektedir. Bununla birlikte kritik hastaların zamanında tanınması mortalite ve morbiditeyi olumlu etkiler. Erken tanınması ve zamanında yapılacak uygun girişimlerle, hastanedeki varsa “mavi kod” sisteminin ya da “hızlı cevap ekibinin” uyarılma sıklığının azalması da beklenmektedir.

Tüm bu ihtiyaç ve gereksinimlerden ötürü değişik skorlamalar yapılmış ve zamanla geliştirilmiştir. Yüksek riskli hastaların tespiti için geliştirilen risk değerlendirme skorlama sistemleri ile kaynak kullanımının verimliliğini de en üst düzeye çıkarmak ve risklerini en aza

indirmek amaçlanmaktadır (6). Geliştirilen bu skorlama sistemleri üzerinde birçok çalışma yapılmıştır ve bu konudaki çalışmalar halen devam etmektedir.

2.2.Pediatric Erken Uyarı Skoru (PEUS)

2.2.1.PEUS tanımı ve tarihçesi

Pediatric erken uyarı skoru (PEUS), serviste izlenmekte olan çocuk hastaların klinik kötüleşmelerini önceden fark etmek için geliştirilmiş, fizyolojik parametrelerin kullanıldığı bir skor sistemidir.

İlk olarak 1990'lı yıllarda Britanya'da yüksek hastane ölüm oranlarının olması ve bunların çoğunun önlenemez olması nedeniyle bu problemi çözmek için fizyolojik parametrelere dayanan skorlamalar geliştirilmiştir. 2000'li yılların başlarında erişkinlere yönelik erken uyarı skorlaması, sonraki yıllarda da pediatric erken uyarı skorlamaları geliştirilmiştir (24). Monaghan ve arkadaşları (25) tarafından 2005 yılında İngiltere'deki Brighton Çocuk Hastanesinde tasarlanan PEUS skoru, sadece beş parametreye dayanan daha kolay puanlanmış bir skorlama 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 alır (Tablo 2.1.-2.2.).

Tablo 2.1. Pediatric Erken Uyarı Skoru (PEUS)

PEDİATRİK ERKEN UYARI SKORU (PEUS)

	0	1	2	3
Genel görünüm	<ul style="list-style-type: none">• İlgili, uygun davranışlar	<ul style="list-style-type: none">• Uykuya meyilli, ajite ama avutulabiliyor	<ul style="list-style-type: none">• İrritabilite veya ajite fakat avutulamıyor	<ul style="list-style-type: none">• Letarjik/konfüze veya• Ağrılı uyarana yanıt azalmış
Kardiyovasküler	<ul style="list-style-type: none">• Pembe veya• Kapiller dolum zamanı 1-2 sn	<ul style="list-style-type: none">• Soluk veya• Kapiller dolum zamanı 3 sn	<ul style="list-style-type: none">• Gri renkte veya siyanotik veya• Kapiller dolum zamanı 4 sn veya• Kalp tepe atımı normal hızından 20 fazla	<ul style="list-style-type: none">• Gri renkte veya siyanotik VE benekli görünüm• Kapiller dolum zamanı ≥ 5 sn veya• Kalp tepe atımı normal hızından 30 fazla veya• Bradikardi
Solunum	<ul style="list-style-type: none">• Solunum sayısı normal sınırlar içinde• Retraksiyon yok• O₂ ihtiyacı yok	<ul style="list-style-type: none">• Solunum sayısı normalin >10 üzeri veya• Hafif retraksiyon veya• >30 FiO₂ veya >3lt/dk	<ul style="list-style-type: none">• Solunum sayısı normalin >20 üzeri veya• Retraksiyon veya• >40 FiO₂ veya >6lt/dk	<ul style="list-style-type: none">• Retraksiyon ile birlikte solunum sayısı normalin ≥ 5 altında veya inlemeVeya• >50 FiO₂ veya >8lt/dk

* Skorlamaya en ağır parametreden başlanır

* Cerrahi sonrası persistan kusma veya her 20 dakika (devamlı nebulizasyon dahil) nebulizasyon için ek olarak 2 puan ver

* Regüler nazal kanül için "litre/dk"yı kullan

* Yüksek akımlı nazal kanül için FiO₂'yi kullan

Tablo 2.2. Yaşa göre normal fizyolojik değerler (PEUS devam)

	İstirahatte kalp hızı	İstirahatte solunum hızı
Yenidoğan (Doğum- 1 ay)	100-180	40-60
Süt çocuğu (1 ay- 1 yaşı)	100-180	35-40
Oyun çocuğu (13 ay 3 yaşı)	70-110	25-30
Okul öncesi (4-6 yaşı)	70-110	21-23
Okul çağı (7-12 yaşı)	70-110	19-21
Adolesan (13-19 yaşı)	55-90	16-18

Literatürde geliştirilmiş duyarlılık, seçicilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılan bir çok farklı PEUS bulunmaktadır.

2.2.2. Pediatrik Erken Uyarı Skorunun Kullanım Amaçları ve Faydaları

Pediatrik Erken Uyarı Skoru, acilde ve yataklı servislerde hastanın sürekli olarak değerlendirilmesine imkan sağlar. Hastaların genel görünüm (bilinç değişiklikleri), solunum ve kardiyovasküler sistemdeki değişikliklerinin objektif olarak değerlendirilmesiyle hesaplanan bir puanlama ile klinik olarak kötüleşen gözlemdeki hastayı erken dönemde tanımayı, servise yatış ve yoğun bakım ihtiyacını erken dönemde saptamayı amaçlar. Kötüleşme potansiyeli olan hastaların erken tespitini ve toplam skor puanı doğrultusunda daha yakın vital bulgu monitörizasyonu yapılmasını sağlar. Çocuk acil polikliniklerinde dahi kritik hastanın hızla tesbit edilmesini sağlayarak, gecikme olmaksızın gereken tedavinin başlatılmasını sağlar. İlk başlarda servislerde kullanılan PEUS, zamanla acil departmanlarında da kullanıma girmiştir. Hastanemizde de 2013 yılından bu yana servislerde ve Çocuk Acil Gözlem Ünitesinde PEUS skoru kullanılmaktadır.

2.2.3. PEUS'un değerlendirilmesi ve uygulama akışı

Başlıca üç kategori değerlendirilir:

1) Genel görünüm ve bilinç durumu

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

2) Dolaşımın 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 2.3.) bir değerse '0' puan alır.
- Cilt soluk ya da KDZ=3sn ise '1' puan alır.
- Cilt gri renkte veya siyanotikse ya da KDZ=4 sn ise ya da kalp tepe atımı normal hızından 20 fazla ise '2' puan alır.
- 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 PEUS skoru hesaplanır. Skorlamaya en ağır parametreden başlanması da unutulmamalıdır. Bu kategoriler dışında iki tane de ek parametre bulunmaktadır;

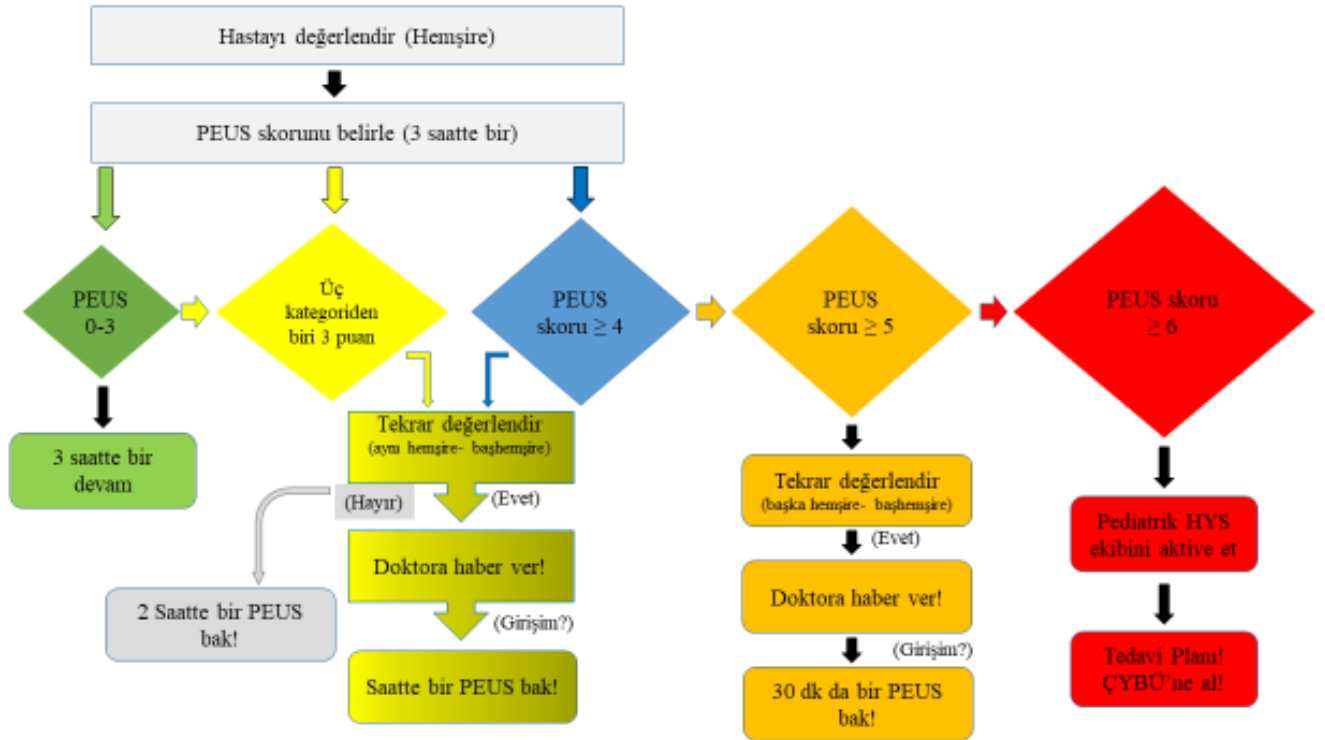
- ✓ Cerrahi operasyon sonrası persistan olan kusma ve
- ✓ Her 15 ya da 20 dk da bir nebulizasyon ihtiyacı olması.

Bu iki durumdan birinin varlığında, PEUS skoruna 2 ek puan daha verilir (Tablo 2.1.).

Hasta sorumlu hemşire tarafından değerlendirildikten sonra toplam PEUS skoru hesaplanır. Hesaplanan skora göre hemşire şu yolu izler:

- I. Hastanın toplam PEUS skoru 0-3 arasında ise takibe 3 saatte bir devam edilir.
- II. Hastanın toplam PEUS skoru ≥ 4 ya da herhangi bir kategoride 3 puan varsa; hastanın PEUS 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 PEUS izlemine devam edilir.
 - Sonuç aynı değil ve daha düşükse PEUS izlemine 2 saatte bir devam edilir.
- III. Hastanın izleminde toplam PEUS skoru ≥ 5 ise PEUS 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 PEUS izlemine devam edilir.
- IV. Hastanın toplam PEUS skoru ≥ 6 ise (varsa) pediatrik Hızlı Yanıt Sistemi (HYS) ekibi aktive edilir. Acil tedavi planı çizilir ve ÇYBÜ'ne almak düşünülür (Şekil 2.1.).

Şekil 2.1. Pediatrik Erken Uyarı Skoru ve Uygulama Akış Şeması



2.2.4. Literatürdeki PEUS ile ilgili çalışmalar

2006-2015 yılları arasında PEUS ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların birçoğunda çocuk acil servislerinde yüksek (≥ 3 skor) PEUS değerlerinin yoğun bakım ünitesine yatış ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ayrıca Gold ve arkadaşlarına (26) göre PEUS skorundaki her bir puan artışının, YBÜ'ye yatışını 1,9 ile 2,9 kat arttırdığı belirtilmiştir. Bradman ve arkadaşları (27) ise 2006' da 424 çocuk arasında yaptıkları çalışmada, triyajdaki PEUS değerinin hastane yatışını öngörmeye sınırlı değere sahip olduğunu göstermiştir. Yine Breslin ve arkadaşları (28) ise triyaj sırasındaki PEUS skorunun yatışı göstermede duyarlılığının düşük olması nedeniyle sınırlı bir değere sahip olduğunu belirtmiştir.

Lillitos ve arkadaşları (29) PEUS ile ilgili 2012'de yaptıkları, hastaları 'medikal ve cerrahi' olarak sınıflandırdıkları retrospektif çalışmada; ≥ 3 değerinin hastanede yatışı ya da önemli hastalığı öngörmeye yüksek spesifikite, ama düşük sensitiviteye sahip olduğunu, yüksek

PEUS değerlerinin ciddiye alınması gerektiğini, ancak dūşük puanların hastane yatışı ya da önemli hastalığı dışlamada yetersiz kaldığını, PEUS'un önemli cerrahi hastalıkları belirlemede etkin olmadığını, PEUS'un çocuklarda özellikle solunum yolu hastalıklarında yatışı belirlemede önemli olduğunu belirtmiştir.

2.2.5. Literatürdeki Farklı PEUS Çeşitleri

Literatürde 10'u acil departmanlarında kullanım için uygun olan on iki farklı PEUS skoru tanımlanmıştır. Hunt ve arkadaşları (30) ile Sharek ve arkadaşlarının (31) yayınladıkları PEUS skorlarında, vital bulguların izlenmesi için sürekli monitörizasyon gerektiğinden acil servislerde kullanımı uygun görülmemiştir. Seiger ve arkadaşlarının acilde kullanılabilen on farklı PEUS metodunu karşılaştırdıkları çalışmalarında (32), Monaghan'ın oluşturduğu PEUS skorunun hastane yatışını göstermede hem duyarlılıkta hem de özgüllükte anlamlı olduğu gösterilmiştir. Sensitivite ya da spesifite olarak daha yüksek olan PEUS çeşitlerinin ise kan basıncı, vücut sıcaklığı ve oksijen saturasyonu gibi ek bilgilere ihtiyaç duyduğu görülmektedir (Tablo 2.3.). Bu da kan basıncı gibi yoğun bir acil serviste uygulanması zor olan parametrelerin her hastaya kullanılabilirliğini sorgulamaktadır. Bu nedenle, puanlama sistemlerinin uygulanabilirliği, uygulanacak ortamla birlikte değerlendirilmelidir.

Tablo 2.3.

PEUS	Orjin	Puan	Fizyolojik Vital Bulgu Aralıkları							Diğer Parametreler	Ek Parametre
			Yaş Aralığı	Kalp Hızı (atım/dk)	Solunum Sayısı (/dk)	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	Oksijen Saturasyonu	Ateş (°C)	Bilinç Düzeyi		
Monaghan (25)	Orijinal	Skor (0-9)	< 1ay 1ay-1yıl 13ay-3yıl 4-6 yıl 7-12 yıl 13-18 yıl	100-180 100-180 70-110 70-110 70-110 55-90	40-60 35-40 25-30 21-23 19-21 16-18	-	-	-	Uygun davranış/ Uykuya meyil/ İrritabl/ Letarjik- Konfüze- Ağrıya azalmış yanıt	Renk- Kapiller dolum zamanı- kalp tepe atımı/ Solunum sayısı- oksijen ihtiyacı- retraksiyon	Sürekli nebülizasyon/ Cerrahi sonrası persistan kusma
Akre ve ark. (33)	Modifiye	Skor (0-9)	< 1ay 1ay-1yıl 13ay-3yıl 4-6 yıl 7-12 yıl 13-16 yıl	100-200 100-200 70-130 70-130 70-130 55-110	35-70 30-50 20-40 16-33 14-31 11-28	-	-	-	Uygun davranış/ Uykuya meyil/ İrritabl/ Letarjik- Konfüze- Ağrıya azalmış yanıt	Renk- Kapiller dolum zamanı- kalp tepe atımı/ Solunum sayısı- oksijen ihtiyacı- retraksiyon	Sürekli nebülizasyon/ Cerrahi sonrası persistan kusma
Skaletzky ve ark. (34)	Modifiye	Skor (0-9)	< 3ay 3ay-1yıl 1-2 yıl 2-3 yıl 4-5 yıl 6-10 yıl 10-12 yıl 13-16 yıl	85-225 100-210 100-210 60-160 60-160 60-160 60-120 60-120	30-70 30-70 24-50 24-50 22-44 18-40 18-40 12-26	-	-	-	Uygun davranış/ Uykuya meyil/ İrritabl/ Letarjik- Konfüze- Ağrıya azalmış yanıt	Renk- Kapiller dolum zamanı- kalp tepe atımı/ Solunum sayısı- oksijen ihtiyacı- retraksiyon	Sürekli nebülizasyon/ Cerrahi sonrası persistan kusma
Duncan ve ark. (35)	Orijinal	Skor (0-23)	< 3ay 3ay-1yıl 1-4 yıl 4-12 yıl > 12 yıl	110-150 100-150 90-120 70-110 60-100	30-60 25-50 20-40 20-30 12-16	60-80 80-100 90-110 90-120 100-130	>95%	36 - 38,5	Glaskow Koma Skoru ≤11	Nabız- Kapiller dolum/ Oksijen tedavisi/ Bolus sıvı	Yok (Dinamik model kullanıldı)
Parshuram ve ark. (36)	Modifiye	Skor (0-26)	< 3ay 3ay-1yıl 1-4 yıl 4-12 yıl > 12 yıl	110-150 100-150 90-120 70-110 60-100	30-60 25-50 20-40 20-30 12-16	60-80 80-100 90-110 90-120 100-130	>94%	-	-	Kapiller dolum/ Solunum eforu/ Oksijen tedavisi	-
Egdell ve ark. (37)	Orijinal	Skor (0-21)	< 1 yıl 1-2 yıl 2-5 yıl 5-12 yıl > 12 yıl	110-160 100-150 95-140 80-120 60-100	30-40 25-35 25-30 20-25 15-20	-	≥93%	36 -38	Sese yanıt/ Ağrıya yanıt/ Tepkisiz	Solunum eforu/ Kapiller dolum	-
Tibbalis ve ark. (38)	Orijinal	Uyarıcı	< 3ay 4ay-1yıl 1-4 yıl 5-12 yıl > 12 yıl	100-180 100-180 90-180 80-140 60-130	> 60 > 50 > 40 > 30 > 30	< 50 < 60 < 70 < 80 < 90	≥90% ya da siyanotik kalp hastalarında ≥60%	-	Nörolojik durum ya da konvulziyondaki akut değişiklik	Zorlu havayolu /Ciddi solunum sıkıntısı, apne, siyanoz, kardiyak ya da solunum arresti /Klinik durumda bozulma	-
Edwards ve ark. (39)	Modifiye	Uyarıcı	< 1 yıl 1-2 yıl 2-5 yıl 5-12 yıl > 12 yıl	90-160 80-150 75-140 60-120 55-100	20-50 15-45 15-40 10-35 10-30	70-90 80-95 80-100 90-110 100-120	≥93%	-	Sese yanıt / Ağrıya yanıt / Yanıtsız	Zorlu havayolu (örn: stridor)/ Solunum eforu/ Klinik durumda bozulma	-

Haines ve ark. (40)	Modifiye	Uyarıcı	< 6 ay 6ay-1yıl 1-5 yıl 5-12 yıl > 12 yıl	≥ 150 ≥ 150 ≥ 120 ≥ 100	≥ 70 ≥ 60 ≥ 40 ≥ 25 ≥ 25	-	≥92% ya da siyanotik kalp hastalarında ≥75%	-	Glaskow Koma Skoru ≤11/ Sadece ağrılı uyarana yanıt/ Konvulziyon	Zorlu havayolu /Şok bulguları (örn: *k pz<3sn) /Klinik durumda bozulma/ Bolus sıvı	Hiperkalemi/ Meningokok şüphesi/ Ketoasidoz şüphesi
Brilli ve ark. (41)	Orijinal	Uyarıcı	-	-	-	-	≥90%	-	Ajitasyon ya da Bilinç düzeyinde azalma	Solunum eforu / Siyanoz/ Klinik durumda bozulma	-

*Kapiller dolum zamanı

2.3. Pediatrik Yatış Riski Skorlaması, PRISA (The Pediatric Risk of Hospital Admission Score)

2000 yılından önce birçok merkezde, özellikle Çocuk Yoğun Bakım Ünitelerinde (ÇYBÜ) birtakım şiddet skalaları (PICU severity methods), mortalite oranları (42), PICU (ÇYBÜ) bakım kalitesi, etkin yatak kullanımı (43) ve hastalığın şiddetiyle hastanede kalış süresi ilişkisi (44) ile ilgili bazı skalalar uygulanmaktaydı. Ancak bunlar acil servislerde kullanımı söz konusu değildi. Acil servislerde de travma (45, 46), astım (47) ya da krup (48) gibi spesifik durumlar için şiddet skalaları uygulanmaktaydı. Ancak tüm hastalar için geçerli değildi ve herkese hitap etmiyordu. 2000’li yılların başlarında, acil servislerinde de kullanılabilecek ve tüm hastaları kapsayan hastaneye yatış kriterleri konusunda çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Chamberlain ve ark. (49) tarafından hastaneye yatış riskini belirlemek ve model bir yaklaşım sunmak için Pediatrik Yatış Riski (PRISA) şiddet skalasını geliştirmişlerdir. Bu skalada başlangıçta öykü, fizyolojik parametreler, kronik hastalık durumu, acil departmanında uygulanan tedaviler ve laboratuvar değerleri yer almaktadır (Tablo 2.4.). Bu çalışmada daha yüksek PRISA skorlarının zorunlu yatış (>8), YBÜ kabulü (>10) ve mortalite ile ilişkili (16) olduğu bulunmuş, daha sonra farklı 3 çalışmayla da doğrulanmıştır. Minör travma ve eşlik eden hastalık parametreleri de sonradan eklenmiştir.

Tablo 2.4. Pediatrik Yatış Riski Skorlaması

<u>Komponent</u>	<u>Skor</u>
<u>Öykü</u>	
Kara ya da helikopter ambulans ile varış	8
Başka bir bölüm ya da hastane tarafından refere edilmesi	10
Yaş < 29 gün	9
<u>Kronik hastalık durumu</u>	
İmmün yetmezlik	9
Tıbbi cihaza bağımlılık	10
Koruyucu ilaç gerektiren astım	3
<u>Fizyolojik bulgular</u>	
Anormal mental durum	8
Taşikardi	3
Taşipne	8
Yüksek diyastolik kan basıncı	4
Düşük sistolik kan basıncı	3
Hipotermi	8
Hiperglisemi	10
Yüksek trombosit	8
Düşük hemoglobin değeri	12
<u>Acil Tedavileri</u>	
İzotonik sıvı yükleme	10
Dörtten fazla nebulizasyon	18
<u>Etkileşimler</u>	
Düşük hemoglobin ve dış merkezden sevk	-13
Hipotermi ve dış merkezden sevk	-11
Trombositoz ve izotonik sıvı yükleme	-14
Anormal mental durum ve izotonik sıvı yükleme	-6

Hastaneye yatış riskini göstermede anlamlı olduğu saptanan ancak klinik kullanım zorlukları olan bu skorlamanın geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur. Bunun üzerine Chamberlain ve ark. (50) tarafından, pediatrik acil hastaları arasında farklı merkezlerde uygulanan ikinci kuşak pediatrik hastaneye yatış skorlaması (PRISA II) geliştirilmiştir.

2.3.1. Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II, PRISA II (The Pediatric Risk of Hospital Admission Score II)

Chamberlain ve ark.(50) tarafından 2004 yılında geliştirilen skorlamada öykü (yaşı (<90 gün), adolesanlarda karın ağrısı, minor travma varlığı, başka bir hekim ya da acil departmanından sevk edilmesi), kronik hastalık durumu (immün yetmezlik, kalıcı tıbbi cihaz varlığı, düzenli astım tedavisi alma), fizyolojik parametreler (hipotermi, azalmış mental durum, düşük sistolik ve yüksek diyastolik kan basınçları, düşük serum bikarbonat düzeyi, artmış potasyum düzeyi, yüksek BUN/üre düzeyi ve lökositöz) ve uygulanan tedaviler (oksijen) sorgulanmaktadır. 11 664 hasta arasında yapılan bu çalışmada, hangi değişkenlerin ve alt grupların hastaneye yatış olasılığına daha katkıda bulunduğunu belirlemek için tek değişkenli lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Bu analiz sonucunda hastane yatışıyla ilgili 10 öyküsel ve 29 fizyolojik değişken ortaya konmuş ve çok değişkenli analiz sonucunda da toplam 16 bileşen tanımlanmıştır (Tablo 2.5.). Bu 16 bileşenin yedisi öykü ile ilgili, sekizi fizyolojik, biri terapötik ve biri de etkileşimle ilgili bulunmuştur. Bazı değişkenler acil popülasyonlarında nadir görüldüğünden başka klinik olarak benzer değişkenlerle birleştirilmiştir. Örneğin kronik hastalık değişkenleri “HIV” ve “onkolojik hastalıklar” diğer durumlarla tek bir “immün yetmezlik” kategorisinde birleştirilmiştir. Bir terapötik değişken olan oksijen, en önemli prediktif değişkenlerden biri olmuştur. Değişkenlerin çoğu hastaneye yatış riskini arttırmaya katkıda bulunsa da, bazı değişkenler negatif regresyon katsayısına sahip olabilmektedir. Bu nedenle minör travmalar yatış olasılığını azaltırken, hem yüksek potasyum hem de düşük serum bikarbonatının birlikteliği de kümülatif etkilerini hafifletmektedir. Hipotermi de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamasına karşın klinik olarak anlamlı bulunduğundan modelde tutulmuştur (50).

Tablo 2.5. Pediatrik Yatış Riski Skorlaması II (PRISA II)

<u>Komponent</u>	<u>Skor</u>
<u>Öykü</u>	
Yaş < 90 gün	4
Minör travma ¥	-2
Adolösende karın ağrısı §	11
Dış merkezden sevk (başka bölüm ya da hastane)	5
<u>Kronik hastalık durumu</u>	
İmmün yetmezlik €	7
Kalıcı tıbbi cihaz ¶	4
İlaçlarla kontrol edilen astım Φ	6
<u>Fizyolojik bulgular</u>	
Hipotermi	4
-Neonatal < 35.5	
-İnfant < 35.5	
-Çocuk < 35.0	
-Adolösan < 35.0	
Azalmış mental durum	14
Düşük sistolik kan basıncı	5
-Neonatal < 70	
-İnfant < 70	
-Çocuk < 83	
-Adolösan < 100	
Yüksek diyastolik kan basıncı	3
-Neonatal > 59	
-İnfant > 59	
-Çocuk > 70	
-Adolösan > 90	
Düşük serum bikarbonat düzeyi (< 20 mMol/L)	9
Yüksek potasyum (> 4,9 mEq/L)	10
Artmış BUN (> 18 mg/dL)	6
Yüksek WBC (> 20 000 /µL)	10

Acil Tedavileri

Oksijen* 9

Etkileşimler

Düşük bikarbonat ve yüksek potasyum -7

WBC; beyaz kan hücreleri. BUN; kan üre nitrojen

¥ Kraniyal, torakal ve abdominal yaralanma ile ilişkili olmayan incinme, burkulma, laserasyon, kırık

§ Bu yaş grubundaki bir hastada karın ağrısı şikayeti olması

€ HIV, onkolojik ya da hematolojik malignite, immün supresif tedavi alan, orak hücreli hemoglobinopati, transplant hastaları.. vb.

¶ Trakeostomi, uzun süreli venöz kateter, diyaliz kateteri, ventriküler drenaj kateteri ya da şant, beslenme sondası, ev tipi oksijen kondansatörü ve oksijen tedavisi

Φ Bronkodilatörler dışında sürekli kullanılan bir astım ilacı

*İnhale bronkodilatör tedavilerin dışında uygulanan oksijen

2.3.2. Pediatrik Yatış Riski Skoruması II (PRISA II) ile Pediatrik Erken Uyarı Skoru'nun (PEUS) Karşılaştırılması

Çocuk acillerde, hasta kötüleşmesini predikte etmede şu ana kadar en çok efor sarfedilen iki skala olan PRISA ve PRISA II için, yazarları tüm hasta gruplarını kapsayamadığını, her bireyde yeterince ayırım gözetmediğini itiraf etmiştir. Bununla birlikte, kısıtlılıkları olmasına rağmen literatürde doğruluğu gösterilmiş birkaç resmi tahmin skorundan biridir. Bu nedenle diğer tahmin skorlarıyla karşılaştırılması kaçınılmaz bir gereklilik haline gelmiştir. 2014'te Bradman ve arkadaşları (51) tarafından, triyajdaki 946 hasta arasında yapılan ve hastane yatışını öngörmede PEUS, triyaj seviyesi, PRISA ve PRISA II'nin karşılaştırıldığı çalışmada, PEUS'un %82,9 ile hem PRISA hem de PRISA II'ye üstünlüğü gösterilmiştir. Sweney ve arkadaşlarının (52) 752 hasta arasında yaptıkları retrospektif çalışmada ise, yoğun bakım ihtiyacını öngörmede PEUS, PRISA II ve Modifiye Ardışık Organ Yetmezliği Değerlendirme skoru (M-SOFA) karşılaştırılmış. Bu çalışmanın sonucunda ise PEUS'un en az ayırt edici kabiliyete sahip olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte PRISA II skorunda öykü, fizyolojik parametreler ve uygulanan tedavilerle, hastanın sadece başvurusundaki yatış riski tahmin edilebilirken; PEUS'ta izlemedeki değerler de kullanılmaktadır. Başvuru PEUS skoru kritik hastayı belirlemede önemli olmakla birlikte, takipteki PEUS değişikliği de önem arz etmektedir.

Biz de çalışmamızda, Çocuk Acil Gözlem Odasına alınan hastalarda, başvuru anlarındaki PEUS ve PRISA II skorlarını karşılaştırarak, hastane yatışını ve kritik hastaları hangisinin daha iyi predikte ettiğini belirleyerek, yatacak hastaları daha erken tespit etmeyi ve acil servisinin kalitesini arttırmayı hedefliyoruz.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya 1 Temmuz 2019 ile 31 Aralık 2019 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Çocuk Acil Gözlem Odasına alınan 1 ay-18 yaş arasındaki çocuklar dahil edildi. Prospektif ve kesitsel tanımlayıcı bir klinik çalışma olarak planlandı. Çalışma için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay (Etik Kurul Karar No: GO 19/809) alındı.

Çalışmaya primer araştırmacının bizzat çalıştığı shiftlerde (08:00-16:00, 16:00-00:00 ya da 00:00-08:00 saatleri arasında) triyaj değerlendirmesi sonrası Çocuk Acil Gözlem Odasında izleme alınan hastalar dahil edildi. Hastalar başvuru zamanlarına göre mesai içi (08:00-17:00) ya da mesai dışı (17:00-08:00) şeklinde gruplandırıldı. Ev tipi mekanik ventilatör desteği alan ya da entübe şekilde başvuran hastalar, yenidoğan dönemindeki hastalar (< 30 gün) çalışmaya alınmadı. Çocuk acil gözlem odasındaki izleminde, tanı veya tedavi süreci sonlanmadan ailesinin isteğiyle hastaneden ayrılan hastalar da çalışmadan çıkarıldı. Hastaların triyaj değerlendirmeleri triyaj görevlileri tarafından yapılıp, acil gözlem formları da acil servis hemşireleri tarafından dolduruldu. Hastaların triyaj değerlendirmesine, acil gözlemdeki izlem sürecine, tanı ve tedavi planına çalışma nedeniyle müdahale edilmedi.

Hastanemiz Çocuk Acil Polikliniğine (ÇAP) yılda 70.000 ile 80.000 arasında değişen 0-18 yaş arasındaki çocuk hastalar başvurmaktadır. Hastanemizin 2018 yılı verilerine göre çocuk servislerine yılda ortalama 5000'in üzerinde hasta yatırılmaktadır. Tüm yatışların yaklaşık 1/3'ü, ÇYBÜ'ye yatırılan hastaların ise %50'si ÇAP'tan yatırılmaktadır.

Çocuk Acil Polikliniğimiz temel olarak; 1) Triage, 2) Muayene bölümü ve 3) Çocuk Acil Gözlem Odası olmak üzere üç kısımdan oluşmaktadır:

- 1) **Triage:** Hastanemizde 1 Ocak 2009 yılından bu yana triyaj sistemi uygulanmaktadır. Bu alanda eğitilmiş iki triyaj hemşiresi ve bir kıdemli pediatri araştırma görevlisi görev yapmaktadır. Tüm hastalar önce bu alanda değerlendirilip, hastanemizde kullanmakta olduğumuz beş düzeyli triyaj skalasına göre triyaj düzeyleri belirlenmektedir. Triage düzeyleri: Çok acil (T1-hemen), Acil (T2- 15 dk), Az Acil (T3-30 dk), Daha az Acil (T4-1 saat) ve Acil değil (T5-2 saat) şeklindedir. Triage düzeyi T1 ve T2 olan hastalar doğrudan Çocuk Acil Gözlem Odasına yönlendirilmekte, tüm 112 ile gelen hastalar da gözlem odasında değerlendirildikten sonra triyaj düzeyine göre en uygun alanda muayeneye alınmaktadır.

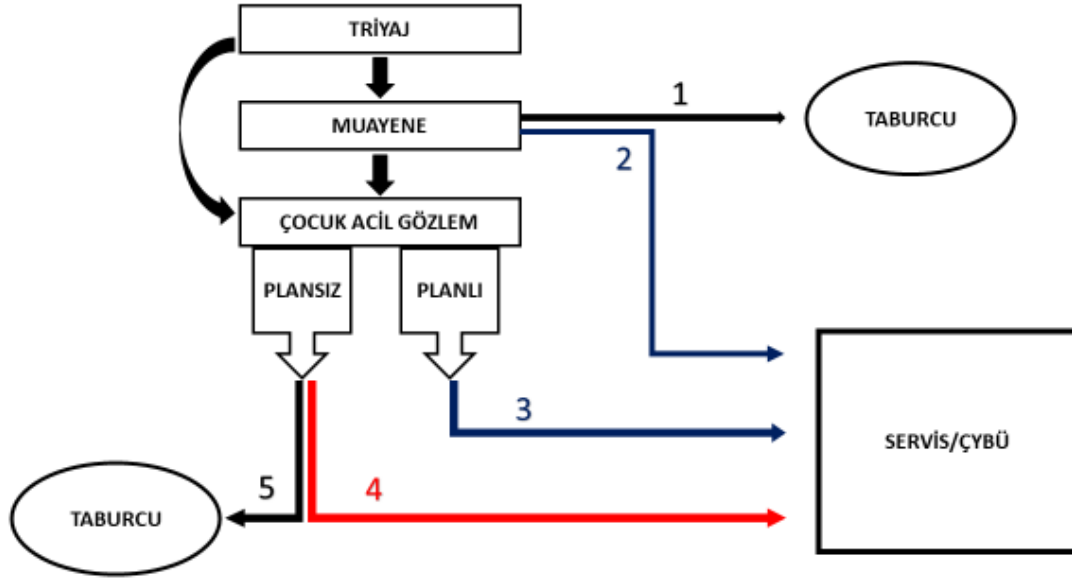
- 2) **Muayene odası:** Bu alan hastaların öyküsünün alındığı, fizik muayenelerinin yapıldığı, tanı, tetkik ve tedavilerinin planlandığı yerlerdir. Bunun sonucunda bazı hastalar taburcu edilirken, bazı hastaların direk servislere yatışı yapılmakta, bazı hastalar da çocuk acil gözlem odasına alınmaktadır.
- 3) **Çocuk Acil Gözlem Odası:** Hastalar muayeneden sonra kısa bir süre klinik gidişatın izlenmesi, bu süre içerisinde gerekli olan takip ve tedavinin sağlanması, hastaneye yatış kararının verilmesi ya da hastanede yer açılana kadar akut tedavilerine başlanması için Çocuk Acil Gözlem Odasına alınmaktadır. Genel durumu bozuk olan ya da triyaj düzeyi T1 ve T2 olan hastalar da doğrudan çocuk acil gözlem odasında değerlendirilmektedir. Hastanemizde çocuk acil gözlem odasında bir resüsitasyon odası, bir travma odası ve hastaların izlenmesi için kullanılan 13 yatak bulunmaktadır (Tablo 2.2.) (25).

3.1. Gözlem Odasında izlenen Hastaların Değerlendirilmesi

Çocuk Acil Gözlem Odasına ilk alındığı sırada hastanede 24 saatten fazla kalacağı ön görülen ya da doğrudan hastaneye yatış yapılması amacı ile gözlem odasına alınıp bir süre izlendikten sonra hastaneye yatırılan hastalar, “planlı” yatış olarak tanımlandı. Hastanede yatma planı henüz olmayan, ancak gözlem odasındaki izlemine göre karar verilerek hastaneye yatırılan hastalar ise “plansız” yatış olarak kabul edildi. Hastaneye yatma planı olan hastalar dışında gözlem odasına kabul kriterleri; tedavi hedefi belli olan, tedavi hedeflerinin 24 saat içinde karşılanması beklenen, gözlem için uygun klinik durumu olan ve hastanın durumu yoğun bakım ihtiyacı gerektirecek kadar şiddetli olmayan hastalar olarak belirlendi. Hastaların ÇAP’a başvurusundan hastaneye yatırılıncaya kadar olan süreci Şekil 3.1’ de şematik olarak verildi. Şekil 3.1’de 3,4 ve 5 numara ile gösterilen hastalar çalışmaya 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 (EK-1). Hastaların gözlem odasına alınma nedenleri 14 kategoride incelendi. Ayrıca çalışma formuna acil muayenesi sonrası yapılan tüm tanı ve tedavi amaçlı kullanılan hastane kaynakları (53) (kan ve idrar tetkikleri, boğaz ya da nazofarengeal sürüntü örneği, gaita tetkiki, intravenöz (IV) hidrasyon, parenteral ilaç tedavisi, oral tedavi, radyolojik görüntüleme, oksijen ve inhaler tedavi ihtiyacı, kan ürünü alma, konsültasyon, monitörizasyon, pansuman, sütürasyon, rektal lavman, nazogastrik sonda takılması, foley sonda takılması, port iğnesi takılması vb.) kaydedildi. Direk

grafi, bilgisayarlı tomografi (BT)/manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve ultrasonografi radyolojik görüntüleme adı altında gruplandırılırken; elektrokardiyografi (EKG), elektroensefalografi (EEG), acil ekokardiyografi (EKO) ve solunum fonksiyon testi (SFT) radyolojik görüntülemeden hariç tutuldu.



1. Muayene odasından taburcu edilen hastalar, 2. Muayene odasından gözlem odasına alınmadan direk servis ya da ÇYBÜ'ye yatan hastalar, 3. Gözlem odasına geçici bir süre için alınan, yatacağı önceden belirlenen hastalar (planlı yatış), 4. Gözlem odasına alınıp izlemde yatışına karar verilen hastalar, 5. Çocuk acil gözlem odasına alınan ve 24 saati dolmadan taburcu edilen hastalar.

Şekil 3.1. Hastaların çocuk acil polikliniğine başvurusundan hastaneye yatırılıncaya kadar olan süreci.

Basit girişimsel işlemler; sütür, rektal lavman, nazogastrik sonda takılması, foley sonda takılması, port iğne değişimi, ağız, burun ve trakeal aspirasyon olarak belirlendi. Buna karşılık lomber ponksiyon, intraosseöz girişim, endotrakeal entübasyon, santral venöz kateterizasyon, perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) takılması, laringoskopik/endoskopik/bronkoskopik değerlendirmeler ise komplike girişimsel işlem olarak değerlendirildi (53). Venöz periferik damaryolu işlemi ise girişimsel işlemler arasında kabul edilmedi.

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 (FMF) gibi durumlar ve hipotiroidi gibi hormonal problemler, yine düzenli biyolojik ajan kullanılması gereken romatolojik hastalıklar, sürekli kan transfüzyon ihtiyacı olan hematolojik durumlar, remisyonunda olmayan onkolojik ve hematolojik maligniteler kabul edildi.

Hastalar çocuk acil gözlem odasındaki izleminin sonunda aldıkları tanılara ve hastaneye yatırılma nedenlerine göre medikal tedavi gerektiren hastalar, cerrahi tedavi gerektiren hastalar, travma ve zehirlenme hastaları olmak üzere dört ana gruba ayrıldı. Medikal tedavi gerektiren hastalıklar da kendi içinde solunumsal hastalıklar, kardiyak hastalıklar, gastrointestinal hastalıklar, nefrolojik ve üriner sistem hastalıkları, enfeksiyöz hastalıklar, nöromuskuler 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 acil gözlem odasındaki kalış süresi, pediatri servisi veya çocuk yoğun bakım ünitesine yatışının olup olmadığı, gözlem odasında ve yatmışsa hastanede toplam kalış süresi, 10 gün içinde eksitus varlığı ve zamanı, 24 saatten kısa süre kalıp taburcu olanlar için üç gün içinde tekrar acile başvurunun ya da yatışının olup olmadığı ve uygulanan hayat kurtarıcı müdahaleler de kaydedildi.

Hayat kurtarıcı müdahaleler (54) balon maske ventilasyon, entübasyon, cerrahi havayolu, acil CPAP (sürekli pozitif havayolu basıncı), acil BİPAP (iki seviyeli pozitif havayolu basıncı), “high-flow” (yüksek akımlı oksijen tedavisi), defibrilasyon, acil kardiyoversiyon, eksternal “pacing”, iğne torakostomi, perikardiyosentez, torakotomi, intraosseöz girişim, belirgin sıvı resüsitasyonu, kan transfüzyonu, major kanama kontrolü, ilaçlardan; naloksan, dopamin, atropin, adrenalin ve %10 dekstroz tedavileri olarak kabul edildi.

3.2.Klinik Değerlendirmede Kullanılan Parametreler

Hastanemizde ve Çocuk acil gözlem odasında 2013 yılından bu yana hastaların klinik izleminde PEUS skorlama sistemi kullanılmaktadır (25) . Hastanemizde erken uyarı sistemi şu şekilde uygulanmaktadır: PEUS skoru 0-3 puan olan hastaların her 3 saatte bir PEUS skoru değerlendirilir; PEUS'un üç kategorisinin herhangi birinden 3 puan alan ya da toplam skoru 4 ve daha fazla olan hastalarda saatlik PEUS skorunun değerlendirilmesi; PEUS skoru 5 ve daha fazla olan hastalarda ise hızlı yanıt sisteminin aktive edilmesi ve hastanın yoğun bakıma transferi açısından değerlendirilmesi, her 30 dk'da bir PEUS skorunun değerlendirilmesi. Skorlama acil gözlem hemşireleri tarafından yapılmaktadır. Ancak çalışmaya dahil edilen hastaların PEUS skorları kişiler arasındaki uygulama farklılığını ortadan kaldırmak için bizzat araştırmacı tarafından belirlendi.

Primer araştırmacının bizzat çalıştığı şifitlerde triyaja başvuran hastaların başvuru sırasındaki PEUS skoru (P_T), çocuk acil gözlem odasına alındıkları andaki PEUS skoru (P_G) ile PRISA II skorları belirlendi. Eğer hasta acil gözlem odasında izlenmeye devam ediyorsa izlemin 6. saatindeki (P_6), servis ya da çocuk yoğun bakıma yattığı sıradaki (P_Y) ve gözlem odasından taburcu olmadan önceki (< 24 saatte taburcu olmuşsa) (P_{Tbc}) PEUS skorları da belirlendi. Bunun için genel görünüm, renk, kapiller dolum zamanı, nabız, solunum sayısı, oksijen ihtiyacı ve retraksiyon varlığı değerlendirildi (Tablo 2.2.).

Hastaların çocuk acil gözlem odasına alındığı sıradaki PRISA II skorlarını (50) hesaplamak için; yaşı < 90 gün olup olmadığı, minör travma varlığı, adolesan ise karın ağrısı varlığı, başka merkezden ya da departmandan yönlendirildiği, immün yetmezlik varlığı, kalıcı tıbbi cihaz varlığı, astım tedavisi alıp almadığı, hipotermi varlığı, mental etkilenme varlığı, düşük sistolik ya da yüksek diyastolik kan basıncı varlığı, düşük serum bikarbonat ve BUN düzeyleri, yüksek serum potasyum ve beyaz küre varlığı, oksijen tedavisi alıp almadığı ve bikarbonat düşüklüğü ile potasyum yüksekliği birlikteliği sorgulandı (Tablo 2.5.). Pediatrik Yatış Riski Skoruna göre; kalıcı santral kateter, port, ventriküloperitoneal şant, perkütan endoskopik gastrotomi (PEG), kalıcı nazogastrik ya da orogastrik sonda, internal ya da eksternal pacemaker, evde kullanılan oksijen konsantratörü ve oksijen tedavisi, trakeostomi kanülü ve nefrostomi kalıcı tıbbi cihaz olarak kabul edildi. PRISA II skorunda eksik olan herhangi bir test sonucu normal kabul edildi.

3.3.İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 22.0 programı kullanılarak yapıldı. Normal dağılım gösteren değişkenleri analiz etmek için parametrik testler (Student T-testi) kullanıldı ve kategorik değişkenler olgu sayısı ve (%) şeklinde gösterildi. Hastalık şiddeti belirteci olarak hastane yatışı kabul edildi. Tekli analizlerde belirlenen risk faktörleri 0 ve 1 olarak puanlandırılırdı ya da 'yok' ve 'var' şeklinde belirtildi. Hastaneye yatışı gösteren sınır değerlerin geçerliliği işlem karakteristik eğrisi analizi (ROC) ve pearson chi-square testi ile değerlendirildi. İşlem karakteristik eğrisi (ROC) analizi yapılan hastalarda, eğri altında kalan alan [Area Under The Curve (AUC)], risk faktörünü belirlemedeki duyarlılık, seçicilik özellikleri, doğruluk, pozitif ve negatif prediktif değerler kaydedildi. Değişkenlerin sayıca az olması durumunda Fisher's exact testi kullanıldı. P <0,05 olan parametreler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Hastaların triyaj ve acil gözleme girdikleri sırada aldıkları her bir PEUS skorunun hastane ve yoğun bakıma yatış riskini belirlemek için lojistik regresyon analizi uygulandı. PEUS skorunun ≥ 2 , ≥ 3 ve ≥ 4 olması durumunda hastaneye yatışı göstermede, hastalık grupları (medikal- cerrahi- travma- zehirlenme) arasındaki istatistiksel farklılığı değerlendirmek için bonferonni düzeltmesi yapıldı. Planlı ve plansız yatışların farklı PEUS zamanlarına göre karşılaştırılması Mann Whitney U testi ve ROC analizi ile yapıldı.

4.BULGULAR

4.1.Hastaların Demografik ve Klinik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Çalışma süresince Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Çocuk Acil Polikliniğine 33103 hasta başvurdu. Çalışmaya primer araştırmacı tarafından triyajda değerlendirilen 5324 hastadan, çocuk acil gözlem odasına alınan 910 hasta dahil edildi. Çalışma süresince 2100 hasta Çocuk Acil Gözlem Odasında izleme alındı. Değerlendirme sırasında triyaj başvurusu ya da acil gözlem odasındaki izleminde veri eksikliği olması nedeniyle 167 hasta çalışmaya alınamadı. 17 hasta da izlem süresi ve tedavisi sonuçlanmadan kendi isteğiyle hastaneden ayrıldığı için değerlendirmeye alınmadı. İstatistiksel analizler 726 hasta üzerinden yapıldı.

Çalışmaya dahil edilen hastaların yaşları 1 ay ile 18 yıl arasında (ortalama: 6 yıl 8 ay, ortanca: 5 yıl) idi. Hastaların 358'i kız (% 49,3), 368'i (% 50,7) ise erkekti. Çalışmaya alınan hastaların 277'si (%38,2) 08:00-16:00 saatleri arasında, 308'i (%42,4) 16:00-00:00 saatleri arasında ve 141'i (%19,4) 00:00-08:00 saatleri arasında hastaneye başvurdu. Bunların 282'si (%38,8) mesai saati içinde gelirken, 444'ü (%61,2) mesai dışı saatlerde başvurdu.

Kronik hastalığı olan 272 (% 37,5) hasta vardı. Hastaların 595'inde (%81,9) medikal tedavi gerektiren problemler mevcut iken, 33 (%4,6) hastada cerrahi problemler, 58 (%8) hastada travma ve 40 (%5,5) hastada zehirlenme mevcuttu. Medikal tedavi gereken problemlerle başvuran hastalar 13 alt gruba ayrıldı. Bu hastalardan (n=595) sırayla en sık gastrointestinal hastalıkların (n=182, %25,0) gözleme alındığı görülürken, bunu solunum yolu hastalıkları (n=110, % 15,2), nörolojik problemler (n=81, % 11,2) ve enfeksiyöz durumların (n=73, %10,1) izlediği görüldü. Cerrahi hastalıklardan ise en sık apandisit (n=14, % 1,9) tanısı alan hastaların, ikinci sıklıkta invajinasyon (n=4, %0,5) ve yabancı cisim aspirasyonu (n=4, %0,5) tanısı alan hastaların izlendiği görüldü. Hastaların demografik özellikleri ve hastalık grupları Tablo 4.1.'de gösterildi.

Tablo 4.1. Çalışmaya dahil edilen hastaların (n=726) demografik özellikleri ve hastalık gruplarına göre dağılımı.

Demografik özellikler	n (%)
Yaş*	6 yıl 8 ay (5 yıl; 1 ay-18 yıl)
Cinsiyet (Erkek)	368 (50,7)
Mesai içi başvuru	282 (38,8)
Kronik hastalık varlığı	272 (37,5)
<u>Hastalık Grupları</u>	
• Medikal	595 (81,9)
• Cerrahi	33 (4,6)
• Travma	58 (8)
• Zehirlenme	40 (5,5)
<u>Medikal Alt Grupları</u>	(n=595, % 81,9)
• Gastrointestinal Hastalıklar	182 (25,0)
• Solunum Yolu Hastalıkları	110 (15,2)
• Nöromusküler Hastalıklar	81 (11,2)
• Enfeksiyöz Hastalıklar	73 (10,1)
• Üriner Sistem Hastalıkları	46 (6,3)
• Kardiyak Hastalıklar	24 (3,3)
• Hemato/Onkolojik Hastalıklar	17 (2,3)
• Endokrinolojik Hastalıklar	16 (2,2)
• Romatolojik Hastalıklar	15 (2,1)
• Metabolik Hastalıklar	12 (1,7)
• Alerjik Hastalıklar	11 (1,5)
• Adolesan Hastalıkları	5 (0,6)
• Psiko/Sosyal Problemler	3 (0,4)
<u>Cerrahi Hastalıklar</u>	(n=33, % 4,6)
• Apandisit	14 (1,9)
• İnvajinasyon	4 (0,5)
• YCA	4 (0,5)

• İleus	3 (0,4)
• Delici-kesici alet yaralanması	2 (0,3)
• Meckel divertikülü	1 (0,16)
• Şant disfonksiyonu	1 (0,16)
• İnguinal herni	1 (0,16)
• Volvulus	1 (0,16)
• Tonsiller kanama	1 (0,16)
• Koroziv madde alımı	1 (0,16)

*Ortalama (ortanca; en küçük-en büyük)

YCA=Yabancı cisim aspirasyonu

Çocuk Acil Gözlem Odasına alınan hastaların (n=726) sıklık sırasına göre; klinik takip/izlem (n=143, %19,7), solunum sıkıntısı (n=104, %14,3), oral alım bozukluğu (n=85, %11,7) ve travma (n=57, %7,9) nedeni ile gözlem odasına alındığı görüldü (Tablo 4.2.).

Tablo 4.2. Çalışmaya dahil edilen hastaların (n=726) çocuk acil gözlem odasına alınma nedenleri

Gözlem Odasına Alınma Nedeni	n (%)
Klinik İzlem/Takip	143 (19,7)
Solunum Sıkıntısı	104 (14,3)
Oral alım bozukluğu	85 (11,7)
Travma	57 (7,9)
Konvülziyon	56 (7,7)
IV antibiyotik ihtiyacı	53 (7,3)
İleri Tetkik/Araştırma	48 (6,6)
Zehirlenme	40 (5,5)
Dehidratasyon	36 (5,0)
Akut Batın Şüphesi	35 (4,8)
Laboratuvar Değerlerinde Bozukluk	28 (3,9)
Genel Durum Bozukluğu	21 (2,9)
GİS Kanama Şüphesi	17 (2,3)
Kan Ürünü Tx İhtiyacı	3 (0,4)

IV: İntravenöz; GİS: Gastrointestinal sistem; Tx: Tranfüzyon.

Hastaların en sık tanıları gastroenterit (n=101, %13,9), pnömoni (n=59, %8,1), künt travma (n=54, %7,4), epilepsi (n=39, %5,4) ve üst solunum yolu hastalıkları (n=39, %5,4) idi (Tablo 4.3.).

Tablo 4.3. Çalışmaya dahil edilen hastaların tanıları

Tanılar	n (%)
Gastroenterit	101 (13,9)
Pnömoni	59 (8,1)
Künt Travma	54 (7,4)
ÜSYE	39 (5,4)
Epilepsi	39 (5,4)
İlaç Zehirlenmesi	31 (4,3)
Bronşiolit	28 (3,9)
Üriner Sistem Enfeksiyonu	27 (3,7)
Nonspesifik Karın ağrısı	27 (3,7)
Nonspesifik Bulantı-kusma	26 (3,6)
Akut Batın*	22 (3,0)
Yumuşak/Kemik/Lenf Doku Enfeksiyonu	22 (3,0)
Endokrinolojik hastalıklar	16 (2,2)
Romatolojik hastalıklar	15 (2,1)
Metabolik hastalıklar	13 (1,8)
Febril konvülziyon	13 (1,8)
Diğer Zehirlenmeler	12 (1,6)
Anaflaksi	11 (1,5)
Elektrolit/Laboratuvar Bozukluğu	10 (1,4)
Ateş	9 (1,2)
Astım	9 (1,2)
Hematolojik Nedenler	9 (1,2)
Dispeptik Şikayetler	9 (1,2)
Konstipasyon	7 (1,0)
ABY	7 (1,0)

Ritm Bozukluğu	7 (1,0)
Konversiyon	7 (1,0)
SSS Enfeksiyonu	6 (0,8)
GİS Kanama	6 (0,8)
Kalp Yetmezliği	5 (0,7)
Nonspesifik Göğüs Ağrısı	5 (0,7)
Delici-Kesici Alet Yaralanması	5 (0,7)
Pankreatit	4 (0,6)
Şok	4 (0,6)
Myo-perikardit	4 (0,6)
YCA	4 (0,6)
Senkop	3 (0,4)
Nötropenik Ateş	3 (0,4)
Malignite	3 (0,4)
Diğer	45 (6,2)

ÜSYE: Üst solunum yolu enfeksiyonu; ABY: Akut böbrek yetmezliği; SSS: Santral sinir sistemi; GİS: Gastrointestinal sistem; YCA: Yabancı cisim aspirasyonu.

*Akut Batın: apandisit, ileus, invajinasyon ve volvulus

4.2. Çalışmaya dahil edilen hastaların (n=726) hastaneye başvuru, yatış ve taburculuk açısından değerlendirilmesi

Çocuk acil gözlem odasına alınan hastaların (n=726) bu başvurusundan önce son 3 gün içinde, 109'unun (%15) hastanemize, 234'ünün (%32,2) ise başka bir merkeze benzer şikayetlerle başvurduğu görüldü (Tablo 4.4).

Çalışmaya dahil edilen hastaların (n=726) çocuk acil gözlem odasında kalma süresi 15 dk ile 202 saat arasında (ortalama: 16 saat) değişmekte idi. Hastaların 430'u (%59,2) gözlem süresi olan 24 saati doldurmadan taburcu edilirken, 296 (%40,8) hastaya hastaneye yatış verildi. Bu hastaların 248'i (%34,2) servise yatırılırken, 48'i (%6,6) Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine (ÇYBÜ) yatırıldı. Çocuk yoğun bakım ünitesine konsulte edilen 68 (%9,4) hasta mevcut idi. Ancak bu hastaların bir kısmı ÇYBÜ'de yer olmaması ya da yatış endikasyonu olmadığı düşünüldüğünden ÇYBÜ'ye alınmadı. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine alınamayan hastalar

pediatri servislerinde izlendi. Servise yatan hastalardan sadece 1'i (%0,1) 24 saat dolmadan ÇYBÜ'ye alındı (Tablo 4.4).

Hastaların hastanemizdeki toplam kalış süreleri değerlendirildiğinde; 24 saatten daha kısa süre kalan 438 (%60,3) hasta; 24-48 saat arasında kalan 79 (%10,9) hasta ve 48 saat üzerinde kalan 209 (%28,8) hasta vardı. Yatan hastalardan 15'i (%2,1) yatış verildikten sonra başka bir hastaneye (yer olmaması nedeniyle) sevk edildi. İki (%0,3) hasta ise yattıktan sonra kendi istekleriyle hastaneden ayrıldı. Hastane başvurusundan itibaren 10 gün içinde eksitus olan üç (%0,4) hasta vardı. Hastanede en uzun süre yatan hastanın toplam yatış süresi 6051 saat (252 gün, 3 saat) idi (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Çalışmaya dahil edilen hastaların başvuru, yatış ve taburculuk bilgileri

Başvuru, Yatış ve Taburculuk Özellikleri	<u>n (%)</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Son üç gün içinde başka bir merkeze başvuru • İlk başvuru 	234 (32,2) 109 (15)
Başka birim ya da merkezden yönlendirme	194 (26,7)
<u>Hastane yatışı</u>	296 (40,8)
<ul style="list-style-type: none"> • Yatıp başka bir merkeze sevk • Yatıp kendi isteğiyle ayrılma 	15 (2,1) 2 (0,3)
Yoğun bakıma konsültasyon	68 (9,4)
Yoğun bakım ünitesine yatış	48 (6,6)
İlk 10 gündeki eksitus	3 (0,4)
Acil gözlemede izlem süresi*	16 saat (9 saat; 15 dakika-202 saat)
<u>Hastanede izlem süresi</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • <24 saat • 24-48 saat • ≥48 saat 	438 (60,3) 79 (10,9) 209 (28,8)
Hastanede toplam izlem süresi (saat)*	97 saat 45 dakika (17 saat; 2 saat-6051 saat)
<u>Taburculuk</u>	430 (59,2)
<ul style="list-style-type: none"> • Üç gün içinde yeniden başvuru 	145 (33,7)

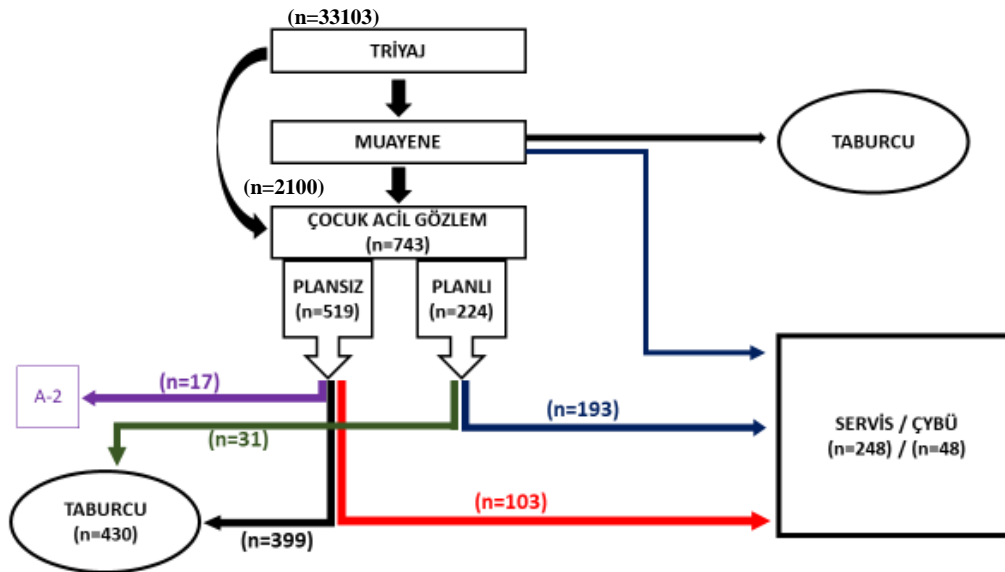
- Üç gün içinde yatış

13 (3,0)

*Ortalama (ortanca; en küçük-en büyük)

Taburcu edilen (n=430) hastalardan 145'i (%33,7) taburcu edildikten sonraki üç gün içinde yeniden başvurdu ya da doktor bilgisinde kontrole çağırıldı. Bu hastalardan 13'üne (%3) ise yatış verildi (Tablo 4.4).

Hastaneye yatışı olan 296 hastadan Çocuk Acil Gözlem Odasına ilk alındığı sırada hastanede 24 saatten fazla kalacağı öngörülen ya da doğrudan hastaneye yatış yapılması amacı ile gözlem odasına alınan 193 hastanın (%65,2) planlı yatış olduğu görüldü. 103 hasta (%34,7) da hastanede yatma planı henüz olmayan, ancak izlemine göre karar verilen hastalar (plansız yatış) idi. Aslında gözleme alındığı sırada yatışı öngörülen 224 hasta mevcut iken, bunların 31'i izlemi sırasında gözlem odasından taburcu edildi. Planlı yatış yapılan hastalardan 70'i (%37,2) başka bir sağlık merkezinden (dış merkez), 20'si (%10,6) hastanemizdeki başka bir birimden yönlendirildi. 383 (%52,8) hasta ise acile doğrudan başvurdu. Gözlem Odasına alınan hastaların dağılımı Şekil 4.1.'de gösterildi.



Şekil 4.1. Çocuk Acil Gözlem Odasına alınan hastaların dağılımı.

Hastaların hastaneye yatış nedenleri değerlendirildiğinde (11 kategoride); en sık hastaneye yatış nedenleri solunum sıkıntısı/desteği (n=63, %21,2), klinik ve genel durum takibi

(n=56, %18,9), intravenöz antibiyotik ihtiyacı (n=46, %15,5) ve ameliyat (n=34, %11,4) idi (Tablo 4.5). Ameliyat (cerrahi operasyon) uygulanan (n=34) hastaların 26'sı (%76,4) cerrahi hastalık grubunda yer alırken, 8'i (%23,6) travma grubunda yer aldı. Cerrahi hastalıkların (n=33) ise 26'sına (%78,7) cerrahi operasyon uygulanırken, kalan 7 (%21,3) hastaya redüksiyon ya da nazogastrik dekompresyon tedavileri uygulandı.

Tablo 4.5. Hastaların hastaneye yatış nedenleri (n=296)

Hastaneye Yatış Nedenleri	n (%)
Solunum sıkıntısı/desteği	63 (21,2)
Klinik/genel durum takibi	56 (18,9)
IV antibiyotik ihtiyacı	46 (15,5)
Ameliyat	34 (11,4)
Hemodinami bozukluğu	31 (10,4)
Organ disfonksiyonu	16 (5,4)
IV hidrasyon ihtiyacı	15 (5,0)
Laboratuvar değerlerinde bozukluk	15 (5,0)
Etyolojik araştırma	10 (3,3)
Nörolojik defisit	7 (2,3)
Tx ihtiyacı	4 (1,3)

IV: İntravenöz; Tx: Tranfüzyon.

4.3. Tüm hastaların (n= 726) hastaneye yatışını etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi

Hastaneye yatışı olan hastaların (n=296) 140'ı (%47,3) kız, 156'sı (%52,7) erkek idi. Cinsiyet ile hastaneye yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu (p=0,36). Eşlik eden kronik hastalık ile (n=726) hastaneye yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu görüldü (p<0,001) (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Hastaların cinsiyeti ve kronik hastalığı ile hastaneye yatış arasındaki ilişki.

	<u>Hastane Yatışı</u> <u>Yok</u>	<u>Hastane Yatışı</u> <u>Var</u>	<u>p</u>
Cinsiyet (Erkek)	212 (% 57,6)	156 (% 42,4)	0,36
Kronik hastalık varlığı			
• Yok	307 (% 71,4)	147 (% 49,7)	<0,001
• Var	123 (% 28,6)	149 (% 50,3)	

Hastalar aldıkları tanılara göre değerlendirildiğinde; en sık hastaneye yatış tanısı pnömoni (n=45, %15,2) iken, ikinci sıklıkta ilaç zehirlenmesi (n=20, %6,8) idi. Bunları akut batın (n=18, %6,1) ve yumuşak/kemik/lenf doku enfeksiyonu (n=17, %5,7) takip etti. Acil gözleme alınma sıklığı en fazla olan akut gastroenteritte (n=101, %13,9) ise sadece 6 (%2,0) hastanın hastaneye yatırıldığı görüldü. Nötropenik ateş (n=3), kalp yetmezliği (n=5), santral sinir sistemi enfeksiyonu (n=6), yabancı cisim aspirasyonu (n=3), şok (n=4), pankreatit (n=4) ve myo-perikardit (n=4) tanısı alan hastaların tamamının (%100) hastaneye yattığı görüldü (Tablo 4.7.).

Tablo 4.7. Hastaneye yatan hastaların tanılarına göre yatış sıklığının değerlendirilmesi.

Tanılar	Yatan Hasta (n=296) n (%)*	Yatan Hasta (%)**	Toplam Hasta Sayısı (n=726) n (%)
Pnömoni	45 (15,2)	(76,2)	59 (8,1)
İlaç Zehirlenmesi	20 (6,8)	(66,7)	31 (4,3)
Akut Batın	18 (6,1)	(81,8)	22 (3,0)
Yumuşak/Kemik/Lenf Doku Enfeksiyonu	17 (5,7)	(77,3)	22 (3,0)
Bronşiolit	14 (4,7)	(50,0)	28 (3,9)
Künt Travma	14 (4,7)	(25,9)	54 (7,4)
Üriner Sistem Enfeksiyonu	14 (4,7)	(51,9)	27 (3,7)
Epilepsi	10 (3,4)	(25,6)	39 (5,4)

Endokrinolojik hastalıklar	10 (3,4)	(62,5)	16 (2,2)
Metabolik hastalıklar	10 (3,4)	(76,9)	13 (1,8)
Elektrolit/Laboratuvar Bozukluğu	8 (2,7)	(80,0)	10 (1,4)
Hematolojik Hastalık	7 (2,4)	(77,8)	9 (1,2)
Gastroenterit	6 (2,0)	(5,9)	101 (13,9)
ÜSYE	6 (2,0)	(15,4)	39 (5,4)
Ateş	6 (2,0)	(66,7)	9 (1,2)
ABY	6 (2,0)	(85,7)	7 (1,0)
SSS Enfeksiyonu	6 (2,0)	(100)	6 (0,8)
Kalp Yetmezliği	5 (1,7)	(100)	5 (0,7)
Romatolojik hastalıklar	5 (1,7)	(33,3)	15 (2,1)
Pankreatit	4 (1,4)	(100)	4 (0,6)
Şok	4 (1,4)	(100)	4 (0,6)
Myo-perikardit	4 (1,4)	(100)	4 (0,6)
Delici-Kesici Alet Yaralanması	4 (1,4)	(80,0)	5 (0,7)
Astım	4 (1,4)	(44,4)	9 (1,2)
Anafilaksi	4 (1,4)	(36,4)	11 (1,5)
YCA	4 (1,4)	(100)	4 (0,6)
Nötropenik Ateş	3 (1,0)	(100)	3 (0,4)
Diğer Zehirlenmeler	3 (1,0)	(25,0)	12 (1,6)
Ritm Bozukluğu	3 (1,0)	(42,9)	7 (1,0)
Malignite	2 (0,7)	(66,6)	3 (0,4)
Nonspesifik Karın ağrısı	2 (0,7)	(7,4)	27 (3,7)
GİS Kanama	2 (0,7)	(33,3)	6 (0,8)
Nonspesifik Bulantı-kusma	1 (0,3)	(3,8)	26 (3,6)
Konversiyon	1 (0,3)	(14,2)	7 (1,0)

Nonspesifik Göğüs Ağrısı	1 (0,3)	(20,0)	5 (0,7)
Dispeptik Şikayetler	0 (0,0)	(0,0)	9 (1,2)
Konstipasyon	0 (0,0)	(0,0)	7 (1,0)
Senkop	0 (0,0)	(0,0)	3 (0,4)

ÜSYE: Üst solunum yolu enfeksiyonu; ABY: Akut böbrek yetmezliği; SSS: Santral sinir sistemi; GİS: Gastrointestinal sistem; YCA: Yabancı cisim aspirasyonu.

*Hastaneye yatırılan tüm hastalardaki %; **Spesifik hastalık tanılarında yatırılan hastalardaki %

Çalışmaya alınan hastaların (n=726) acil gözleme alınmadan önceki son 3 gün içinde, benzer şikayetler nedeniyle bir hastaneye başvurusu olmasının (hastanemize başvurusu dahil) hastaneye yatış ile ilişkisi değerlendirildiğinde toplam 331 (%45,6) hastanın daha önce hastane başvurusunun olduğu bu hastaların %58,3'ünün(n=193/331) hastaneye yatırıldığı, 138 hastanın ise (%41,7) taburcu edildiği görüldü. Daha önce en az bir hastane başvurusunun (3 gün içinde) olması ile hastaneye yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi olduğu saptandı (p <0,001).

4.4. Çalışmaya dahil edilen hastalarda (n=726) hastane kaynaklarının kullanımı ile hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil edilen hastaların (n=726) çocuk acil gözleme alındığından itibaren izlemleri boyunca, taburculuk ya da yatışına kadar (min=15 dk, max=24 saat) olan sürede kullanılan hastane kaynakları incelendi. Buna göre hastane yatışıyla en çok ilişkili hastane kaynakları; oksijen desteği, inhaler tedavi, monitörizasyon, konsültasyon, kan ürünü, intravenöz ya da intramüsküler (IV/IM) ilaç tedavilerinin verilmesi olduğu görüldü (p <0,001). Buna karşın oral tedavi, gaita tetkikleri, solunum fonksiyon testi (SFT), EEG, EKO, pansuman yapılması ve atel/alçı uygulanması ile hastane yatışı arasında bir ilişki saptanmadı (p >0,05) (Tablo 4.8.). Hastalara uygulanan tüm girişimsel işlemler ve hastaneye yatış ile ilişkisi Tablo 4.9.'da gösterildi.

Tablo 4.8. Çocuk acil gözlem odasında izlenen hastalarda (n=726) kullanılan hastane kaynakları ile hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Kullanılan Hastane Kaynakları (n)	Hastane Yatışı Yok n (%)	Hastane Yatışı Var n (%)	p
Monitörizasyon (n=322)	146 (% 45,3)	176 (% 54,7)	<0,001
IV Mayi (n=521)	324 (% 62,2)	197 (% 37,8)	0,01
IV/IM ilaç (n=414)	194 (% 46,9)	220 (% 53,1)	<0,001
Oral Tedavi (n=380)	214 (% 56,3)	166 (% 43,7)	> 0,05
İdrar Analizi (n=463)	271 (% 62,4)	163 (% 37,6)	0,032
Kan Tetkiki (n=705)	413 (% 58,6)	292 (% 41,4)	0,04
Boğaz/Nazofarengeal sürüntü (n=80)	30 (% 36,1)	53 (% 63,9)	<0,001
Gaita Tetkiki (n=34)	23 (% 67,6)	11 (% 32,4)	> 0,05
Elektrokardiyografi (EKG) (n=170)	85 (% 50,0)	85 (% 50,0)	0,005
Ekokardiyografi (EKO) (n=20)	11 (% 55,0)	9 (% 45,0)	> 0,05
Elektroensefalografi (EEG) (n=34)	20 (% 58,8)	14 (% 41,2)	> 0,05
Radyolojik Değerlendirme (n=540)	304 (% 56,3)	236 (% 43,7)	0,006
Solunum Fonksiyon Testi (SFT) (n=2)	1 (% 50,0)	1 (% 50,0)	> 0,05
O ₂ desteği (n= 122)	40 (% 32,8)	82 (% 67,2)	<0,001
İnhaler tedavi (n=81)	32 (% 39,5)	49 (% 60,5)	<0,001
Kan Ürünü (n=21)	4 (% 19,0)	17 (% 81,0)	<0,001
Konsültasyon (n=423)	193 (% 45,6)	230 (% 54,4)	<0,001
Pansuman (n=55)	37 (% 67,3)	18 (% 32,7)	> 0,05
Atel/Alçı (n=8)	4 (% 50,0)	4 (% 50,0)	> 0,05
Sedasyon (n=25)	10 (% 40,0)	15 (% 60,0)	0,046
Lokal anestezi (n=34)	13 (% 38,2)	21 (% 61,8)	0,011

Tablo 4.9. Çocuk acil gözlem odasında izlenen hastalara (n=726) uygulanan girişimsel işlemler ile hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Girişimler	Hastane Yatışı		p
	<u>Yok</u> n (%)	<u>Var</u> n (%)	
Sütür (n=17)	12 (%70,6)	5 (%29,4)	> 0,05
Rektal Lavman (n=33)	28 (%71,8)	5 (%29,4)	> 0,05
Nazogastrik tüp (n=43)	18 (%41,9)	25 (%58,1)	0,017
Port iğnesi takılması (n=3)	0 (%0)	3 (%100)	> 0,05
Foley sonda (n=29)	8 (%27,6)	21 (%72,4)	<0,001
Aspirasyon (n=11)	3 (%27,3)	8 (%72,7)	> 0,05

Tablo 4.9. Çocuk acil gözlem odasında izlenen hastalara (n=726) uygulanan girişimsel işlemler ile hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi (Devamı).

Girişimler	Hastane Yatışı		p
	<u>Yok</u> n (%)	<u>Var</u> n (%)	
Lomber ponksiyon (n=14)	1 (%7,1)	13 (%92,9)	<0,001
Laringoskopi/Endoskopi/Bronkoskopi* (n=5)	-	5 (%100)	0,011
Entübasyon* (n=5)	-	5 (%100)	0,011
İntraosseoz girişim* (n=5)	-	5 (%100)	0,011
Santral kateterizasyon (n= 1)	-	1 (%100)	-
Apse drenajı (n=1)	-	2 (%100)	-
Hemodiyaliz (n=1)	-	1 (%100)	-
Gastrostomi (n=0)	-	-	-

4.5. Çalışmaya dahil edilen hastalarda (n=726) Pediatrik Erken Uyarı Skoru (PEUS) ile hastaneye yatış arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil edilen hastaların (n=726) PEUS zamanlarına (P_T - P_G - P_6 - P_{Tbc}) göre aldıkları PEUS skorları (0-9) ile hastaneye yatış arasındaki ilişki Tablo 4.10.'da gösterildi. Buna göre hastaların %54,1'inin triyajda bakılan PEUS skoru 0 veya 1 idi. $P_T \geq 7$ olan 13 hasta vardı ve tamamı hastaneye yatırıldı. Taburcu olan hastaların PEUS skorları 0 ve 6 arasında değişirken, servise yatanların 0 ile 7, yoğun bakıma yatanların ise 0 ile 9 arasında değişmekteydi.

Hastaların çocuk acil gözlem odasına alındığı sırada (n=726) değerlendirilen PEUS skorları (P_G) da triyajda bakılan PEUS (P_T) ile benzerlik gösteriyordu. $P_G = 7$, $P_G = 8$ ve $P_G = 9$ olan hastaların tamamı hastaneye yatırıldı.

Çocuk acil gözlem odasına alınan ve 6. saatteki izleminde henüz izlemeye devam edilen hastaların (n=492) PEUS skorları (P_6) değerlendirildiğinde; $P_6 > 4$ olan dokuz hasta vardı ve hepsi de hastaneye yatırıldı. $P_6=4$ olan 15 hastadan sadece 3 tanesi taburcu edildi. Üç hastanın da üç gün içinde hastaneye tekrar başvurduğu görüldü.

Çocuk Acil gözlem odasından taburcu edilen hastaların (n=430), taburculuk sırasında bakılan PEUS skorları değerlendirildiğinde ise; $P_{Tbc} = 3$ olan 2 hasta, $P_{Tbc} = 4$ olan 1 hasta vardı. $P_{Tbc} > 4$ olan hasta ise yoktu (Tablo 4.10.).

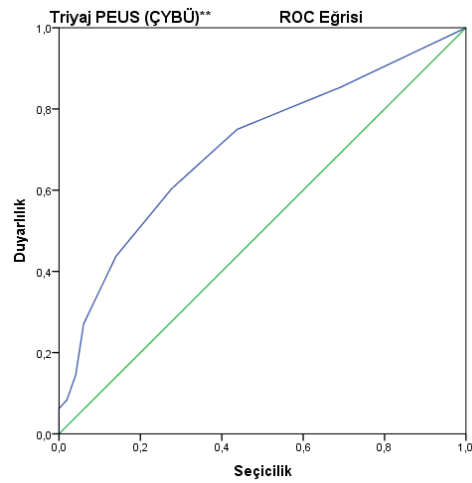
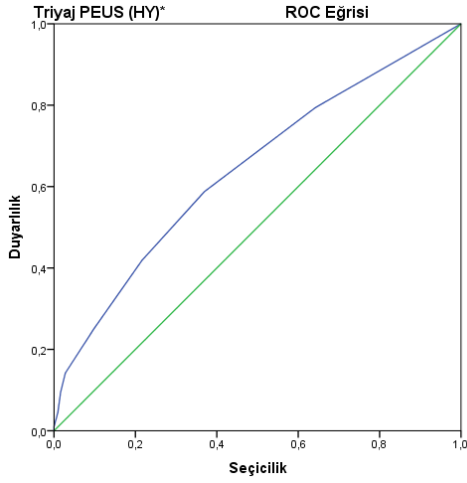
Tablo 4.10. Çalışmaya dahil edilen hastalarda (n=726) değerlendirme zamanlarına göre hastaların aldıkları Pediatrik Erken Uyarı Skoru ile hastaneye yatış arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi.

PEUS Değerlendirme Zamanı	Hastane Yatışı Yok n (%)	Servis Yatışı Var n (%)	ÇYBÜ Yatışı Var n (%)
(P_T) (n=726)	(n=430)	(n=248)	(n=48)
• 0	154 (35,8)	54 (21,8)	7 (14,6)
• 1	117 (27,2)	56 (22,6)	5 (10,4)
• 2	66 (15,3)	43 (17,3)	7 (14,6)
• 3	51 (11,9)	42 (16,9)	8 (16,7)
• 4	30 (7,0)	24 (9,7)	8 (16,7)
• 5	9 (2,1)	8 (3,2)	6 (12,5)

• 6	3 (0,7)	12 (4,8)	3 (6,3)
• 7	0 (0,0)	9 (3,6)	1 (2,1)
• 8	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (4,2)
• 9	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,1)
(P_G) (n=726)	(n=430)	(n=248)	(n=48)
• 0	185 (43,0)	65 (26,2)	7 (14,6)
• 1	135 (31,4)	70 (28,2)	7 (14,6)
• 2	54 (12,6)	45 (18,1)	8 (16,7)
• 3	25 (5,8)	25 (10,1)	5 (10,4)
• 4	20 (4,7)	15 (6,0)	5 (10,4)
• 5	8 (1,9)	11 (4,4)	5 (10,4)
• 6	3 (0,7)	12 (4,8)	6 (12,5)
• 7	0 (0,0)	5 (2,0)	2 (4,2)
• 8	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (4,2)
• 9	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,1)
6.Saat PEUS (P₆)			
(n=492)	(n=301)	(n=185)	(n=6)
• 0	243 (80,7)	80 (43,2)	2 (33,3)
• 1	29 (9,6)	43 (23,2)	2 (33,3)
• 2	16 (5,3)	25 (13,5)	0 (0,0)
• 3	10 (3,3)	17 (9,2)	1 (16,7)
• 4	3 (1,0)	12 (6,5)	0 (0,0)
• 5	0 (0,0)	5 (2,7)	1 (16,7)
• 6	0 (0,0)	2 (1,1)	0 (0,0)
• 7	0 (0,0)	1 (0,5)	0 (0,0)
• 8	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
• 9	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Yatış PEUS (P_Y)			
(n=296)	(n=0)	(n=248)	(n=48)
• 0	0 (0,0)	124 (50,0)	8 (16,7)
• 1	0 (0,0)	47 (19,0)	9 (18,8)
• 2	0 (0,0)	30 (12,1)	5 (10,4)

• 3	0 (0,0)	19 (7,7)	8 (16,7)
• 4	0 (0,0)	18 (7,3)	3 (6,3)
• 5	0 (0,0)	8 (3,2)	4 (8,3)
• 6	0 (0,0)	1 (0,4)	4 (8,3)
• 7	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (6,3)
• 8	0 (0,0)	1 (0,4)	0 (0,0)
• 9	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (8,3)
Taburculuk PEUS			
(P_{Tbc}) (n=430)	(n=430)	(n=0)	(n=0)
• 0	383 (90,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
• 1	19 (4,4)	0 (0,0)	0 (0,0)
• 2	25 (5,8)	0 (0,0)	0 (0,0)
• 3	2 (0,5)	0 (0,0)	0 (0,0)
• 4	1 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)
• 5	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
• 6	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
• 7	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
• 8	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
• 9	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

Hastaların hastaneye başvurusu sırasında bakılan PEUS skorlarının hastane ve yoğun bakıma yatışı gösteren en yüksek duyarlılık ve seçicilikteki değeri ROC eğrisi analizine göre hesaplandı. Buna göre hastane yatışını gösteren optimum değer, triyajdaki PEUS skorlarına göre 2 olarak saptanırken, yoğun bakıma yatışı gösteren optimum değer 3 olarak saptandı. PEUS ile hastane ve yoğun bakım yatışı ile olan ilişkiyi gösteren ROC eğrisi analizleri Şekil 4.2. gösterildi.

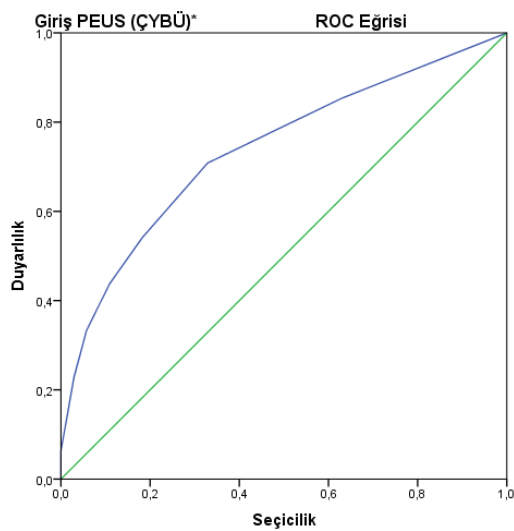
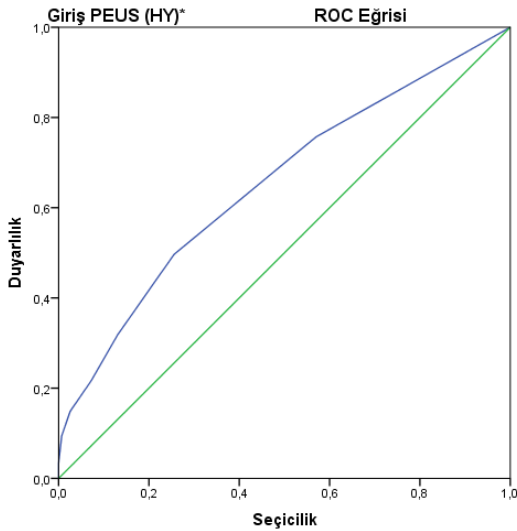


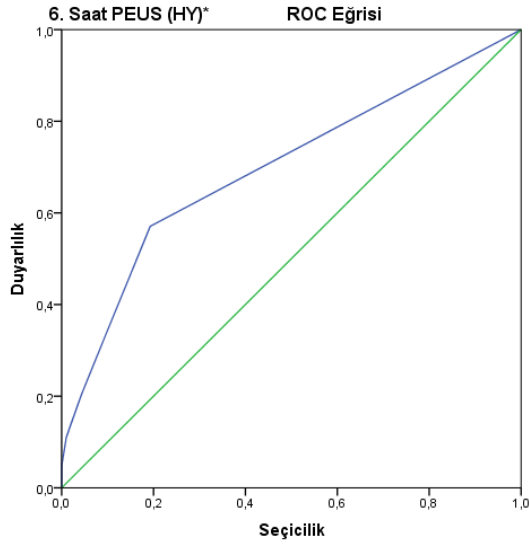
*HY= Hastane yatışı

**ÇYBÜ= Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi

Şekil 4.2. Triyajdaki PEUS skoru (P_T) ile hastaneye ve yoğun bakıma yatış ilişkisini gösteren ROC eğrisi analizi

Hastaların çocuk acil gözlem odasına girdikleri (P_G) ve izlemin 6. saatindeki (P_6) PEUS skorlarının en yüksek duyarlılık ve seçiciliğe göre hastane yatışını göstermedeki kesilme noktası sırasıyla 2 ve 1 idi. Yoğun bakıma yatışı göstermedeki kesilme noktası ise P_G için yine 2 idi (Şekil 4.3.). P_6 için ise yeterli sayı olmadığından anlamlı bir istatistik elde edilemedi (Tablo 4.11.).





*HY= Hastane yatışı

**ÇYBÜ= Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi

Şekil 4.3. P_G ve P₆ skoru için hastaneye ve yoğun bakıma yatış ilişkisini gösteren ROC eğrisi analizi

Tablo 4.11. Pediatrik Erken Uyarı Skoru ile hastaneye yatış ve yoğun bakım ilişkisini gösteren ROC analizinin değerlendirilmesi ve kesilme noktalarının belirlenmesi

PEUS <u>Hastane Yatışı</u>	Hasta Sayısı n (%)	ROC Güven aralığı (% 95)	Duyarlılık	Seçicilik	Doğru- luk (%)	p
P_T						
• < 2	393 (54,1)	0,64 (0,60-0,68)	% 58,7 (53,1-64,2)	% 63,0 (58,3-67,4)	61,2	<0,001
• ≥ 2	333 (45,9)					
P_G						
• < 2	469 (64,7)	0,65 (0,61-0,69)	% 49,6 (44,0-55,3)	% 74,4 (70,0-78,3)	64,3	<0,001
• ≥ 2	257 (35,3)					
P₆						
• < 1	325 (66,1)	0,69 (0,64-0,74)	% 57,0 (49,9-63,8)	% 80,7 (75,9-84,7)	71,5	<0,001
• ≥ 1	167 (33,9)					

Tablo 4.11. (devamı)

PEUS CYBÜ Yatışı	Hasta Sayısı n (%)	ROC Güven aralığı (% 95)	Duyarlılık	Seçicilik	Doğru- luk	p
P_T						
• < 3	489 (67,3)	0,70 (0,62-0,78)	% 60,4	% 72,3	71,4	<0,001
• ≥ 3	237 (32,7)		(48,3-72,5)	(68,9-75,6)		
P_G						
• < 2	469 (64,7)	0,73 (0,65-0,81)	% 70,8	% 67,1	57,3	<0,001
• ≥ 2	257 (35,3)		(66,3-73,9)	(64,9-69,8)		

Hesaplanan PEUS skorlarına göre önce P_T, P_G ve P₆ için hastane ve yoğun bakım yatışını göstermedeki optimum değerler ROC eğri analizinde belirlendi. Daha sonra P_T, P_G ve P₆ 'da ≥0, ≥1, ≥2, ≥3 ve ≥4 skorları için hastane ve yoğun bakım yatışı ile ilişkisi ayrı ayrı değerlendirildi. Ayrıca PEUS skorundaki her bir puan artışının, hastane ve yoğun bakım yatış riskini nasıl etkilediği belirlendi. Hastaların aldıkları PEUS skorlarındaki bir puan artışın, hastane ve yoğun bakıma yatış riskini ne kadar etkilediğini değerlendirmek için yapılan lojistik regresyon analizinde; triyajdaki PEUS değerlerindeki her bir puan artışının hastaneye yatış riskini 1,37 kat, yoğun bakıma yatış riskini ise 1,48 kat arttırdığı görüldü. Çocuk acil gözlem odasına girerken değerlendirilen PEUS skorundaki (P_G) bir puan artışın ise hastaneye yatış riskini 1,45 kat, yoğun bakıma yatış riskini ise 1,60 kat arttırdığı görüldü. Çocuk acil gözlem odasındaki izlemin 6. Saatinde bakılan PEUS skorundaki (P₆) bir puan artışının da hastaneye yatış riskini 2,04 kat arttırdığı görüldü. Ancak yoğun bakıma yatış riski hasta sayısı yeterli olmadığı için değerlendirilmedi.

Hastaların P_T, P_G, P₆ ve P_Y 'nin ≥ 0, ≥ 1, ≥ 2, ≥ 3 ve ≥ 4 olması ile hastaneye yatış ilişkisi için yapılan ROC analiz sonuçları Tablo 4.12.'de gösterildi. P₆ ≥ 3 ile hastaneye yatış arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görüldü (p=0,003). Ancak hastaların yatırıldığı sırada bakılan PEUS skorlarının P_Y ≥ 2, ≥ 3 ve ≥ 4 olması ile hastaneye yatış arasında, ROC analizinde anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0,05).

Tablo 4.12. Tiyajda, gözlem odasına girişte ve izlemin 6. saatinde bakılan Pediatrik Erken Uyarı Skoru ile hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

PEUS (HY*)	ROC	Duyarlılık (%) (±95% GA)	Seçicilik (%) (±95% GA)	PPD (%) (±95% GA)	NPD (%) (±95% GA)	Doğruluk (%)	p
$P_T \geq 0$	-	100,0	0,0	-	-	-	-
$P_T \geq 1$	0,57 (0,53-0,61)	79,3 (74,4-83,6)	35,8 (31,4-40,4)	45,9 (42,3-49,6)	71,6 (68,1-74,8)	53,5	< 0,001
$P_T \geq 2$	0,60 (0,56-0,65)	58,7 (53,1-64,2)	63,0 (58,3-67,4)	52,2 (48,5-55,9)	68,9 (65,4-72,2)	61,2	< 0,001
$P_T \geq 3$	0,60 (0,56-0,64)	41,8 (36,4-47,5)	78,3 (74,2-82,0)	57,1 (53,4-60,7)	66,2 (62,6-69,6)	63,5	< 0,001
$P_T \geq 4$	0,57 (0,53-0,62)	25,0 (20,4-30,2)	90,2 (87,0-92,7)	63,8 (60,2-67,3)	63,6 (59,9-67,0)	63,6	<0,001
$P_G \geq 0$	-	100,0	0,0	-	-	-	-
$P_G \geq 1$	0,59 (0,55-0,63)	75,6 (70,4-80,2)	43,0 (38,4-47,7)	47,7 (44,0-51,4)	71,9 (68,5-75,2)	56,3	< 0,001
$P_G \geq 2$	0,62 (0,57-0,66)	49,6 (44,0-55,3)	74,4 (70,0-78,3)	57,2 (53,5-60,8)	68,2 (64,6-71,5)	64,3	< 0,001
$P_G \geq 3$	0,59 (0,55-0,63)	31,7 (26,7-37,2)	86,9 (83,4-89,8)	62,6 (59,0-66,2)	64,9 (61,3-68,3)	64,4	< 0,001
$P_G \geq 4$	0,57 (0,53-0,62)	21,6 (17,3-26,6)	92,8 (89,9-94,8)	67,3 (63,8-70,7)	63,2 (59,6-66,7)	63,7	0,001
$P_6 \geq 0$	-	100,0	0,0	-	-	-	-
$P_6 \geq 1$	0,68 (0,63-0,73)	57,0 (49,9-63,8)	80,7 (75,9-84,7)	65,2 (60,8-69,4)	74,7 (70,6-78,5)	71,5	< 0,001
$P_6 \geq 2$	0,61 (0,56-0,67)	33,5 (27,2-40,4)	90,3 (86,5-93,2)	68,8 (64,4-72,8)	68,1 (63,8-72,2)	68,2	< 0,001
$P_6 \geq 3$	0,58 (0,53-0,63)	20,4 (15,3-26,7)	95,6 (92,7-97,5)	75,0 (70,8-78,7)	65,4 (61,0-69,6)	66,4	0,003
$P_6 \geq 4$	0,55 (0,49-0,60)	10,9 (7,3-16,2)	99,0 (97,1-99,6)	87,5 (84,1-90,2)	63,7 (59,2-67,9)	64,8	> 0,05

*Hastaneye yatırılan tüm hastalar değerlendirilmeye alınmıştır.

Hastaların PEUS skorlarının ≥ 1 , ≥ 2 , ≥ 3 ve ≥ 4 olmasının, hastaneye yatış sıklığının değerlendirilmesi Tablo 4.13 'de gösterildi.

Tablo 4.13. PEUS skorları ile (≥ 1 , ≥ 2 , ≥ 3 ve ≥ 4), hastaneye yatış sıklığının değerlendirilmesi

PEUS	Hastane Yatışı Yok n (%)	Hastane Yatışı Var n (%)
• $P_T < 2$ (n=393)	271 (69,0)	122 (31,0)
• $P_T \geq 2$ (n=333)	159 (47,7)	174 (52,3)
• $P_G < 2$ (n=469)	320 (68,2)	149 (31,8)
• $P_G \geq 2$ (n=257)	110 (42,8)	147 (57,2)
• $P_6 < 2$ (n=399)	272 (68,2)	127 (31,8)
• $P_6 \geq 2$ (n=93)	29 (31,2)	64 (68,8)
• $P_T < 3$ (n=509)	337 (66,2)	172 (33,8)
• $P_T \geq 3$ (n=217)	93 (42,9)	124 (57,1)
• $P_G < 3$ (n=576)	374 (64,9)	202 (35,1)
• $P_G \geq 3$ (n=150)	56 (37,3)	94 (62,7)
• $P_6 < 3$ (n=440)	288 (65,5)	152 (34,5)
• $P_6 \geq 3$ (n=52)	13 (25,0)	39 (75,0)
• $P_T < 4$ (n=610)	388 (63,6)	222 (35,1)
• $P_T \geq 4$ (n=116)	42 (36,2)	74 (63,8)
• $P_G < 4$ (n=631)	399 (63,2)	232 (36,8)
• $P_G \geq 4$ (n=95)	31 (32,6)	64 (67,4)
• $P_6 < 4$ (n=468)	298 (63,7)	170 (36,3)
• $P_6 \geq 4$ (n=24)	3 (12,5)	21 (87,5)

4.6. Çalışmaya dahil edilen hastalarda (n=726) Pediatrik Erken Uyarı Skoru (PEUS) ile hastalık grubu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Hastaların çocuk acil gözlem odasına girdiği sırada bakılan PEUS skorları (≥ 2 , ≥ 3 veya ≥ 4) ile hastalık gruplarına (medikal/ cerrahi/ travma/ zehirlenme) göre hastaneye yatış ilişkisi değerlendirildiğinde; medikal grupta yüksek PEUS skorunun hastaneye yatış ile ilişkisinin diğer hastalık gruplarına göre çok daha anlamlı olduğu görüldü ($p < 0,001$) (Tablo 4.14.). Benzer şekilde medikal hastalıklar için PEUS skoru ≥ 2 , ≥ 3 ve ≥ 4 olduğunda yoğun bakıma yatış ile anlamlı ilişkinin olduğu izlendi ($p < 0,001$). Zehirlenme grubunda da yüksek

PEUS skorunun (≥ 2) hastaneye yatış ile istatistiksel olarak anlamlı ilişkisi olduğu görüldü ($p=0,037$). Ayrıca Fisher's exact testine göre, travma hastalarında PEUS ≥ 2 ve ≥ 3 için yoğun bakıma yatışla istatistiksel anlamlı ilişkinin olduğu ($p=0,007$ ve $p=0,021$), cerrahi hastalarında da PEUS ≥ 4 için yoğun bakıma yatışla ($p=0,03$) istatistiksel anlamlı ilişkinin olduğu görüldü (Tablo 4.15.)

Tablo 4.14. Hastaların çocuk acil gözlem odasına girdiği sırada bakılan Pediatrik Erken Uyarı Skoru ile hastalık gruplarına göre hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Hastalık Grubu / PEUS skoru	Hastane Yatışı Yok n (%)	Hastane Yatışı Var n (%)	p
Medikal (n=595)	(n=366)	(n=229)	
• $P_G < 2$	243 (70,6)	101 (44,7)	< 0,001
• $P_G \geq 2$	101 (29,4)	125 (55,3)	
• $P_G < 3$	314 (85,8)	144 (62,9)	< 0,001
• $P_G \geq 3$	52 (14,2)	85 (37,1)	
• $P_G < 4$	337 (92,1)	170 (74,2)	< 0,001
• $P_G \geq 4$	29 (7,9)	59 (25,8)	
Cerrahi (n=33)	(n=5)	(n=28)	
• $P_G < 2$	4 (80,0)	24 (85,7)	> 0,05
• $P_G \geq 2$	1 (20,0)	4 (14,3)	
• $P_G < 3$	4 (80,0)	25 (89,3)	> 0,05
• $P_G \geq 3$	1 (20,0)	3 (10,7)	
• $P_G < 4$	5 (100,0)	27 (96,4)	> 0,05
• $P_G \geq 4$	0 (0,0)	1 (3,6)	
Travma (n=58)	(n=42)	(n=16)	
• $P_G < 2$	39 (92,9)	11 (68,7)	> 0,05
• $P_G \geq 2$	3 (7,1)	5 (31,3)	
• $P_G < 3$	40 (95,2)	14 (87,5)	> 0,05
• $P_G \geq 3$	2 (4,8)	2 (12,5)	
• $P_G < 4$	41 (97,6)	15 (93,8)	> 0,05
• $P_G \geq 4$	1 (2,4)	1 (6,2)	
Zehirlenme (n=40)	(n=17)	(n=23)	
• $P_G < 2$	15 (88,3)	12 (52,2)	

• $P_G \geq 2$	2 (11,7)	11 (47,8)	0,037
• $P_G < 3$	16 (94,1)	19 (82,6)	
• $P_G \geq 3$	1 (5,9)	4 (17,4)	> 0,05
• $P_G < 4$	16 (94,1)	20 (87,0)	
• $P_G \geq 4$	1 (5,9)	3 (13,0)	> 0,05

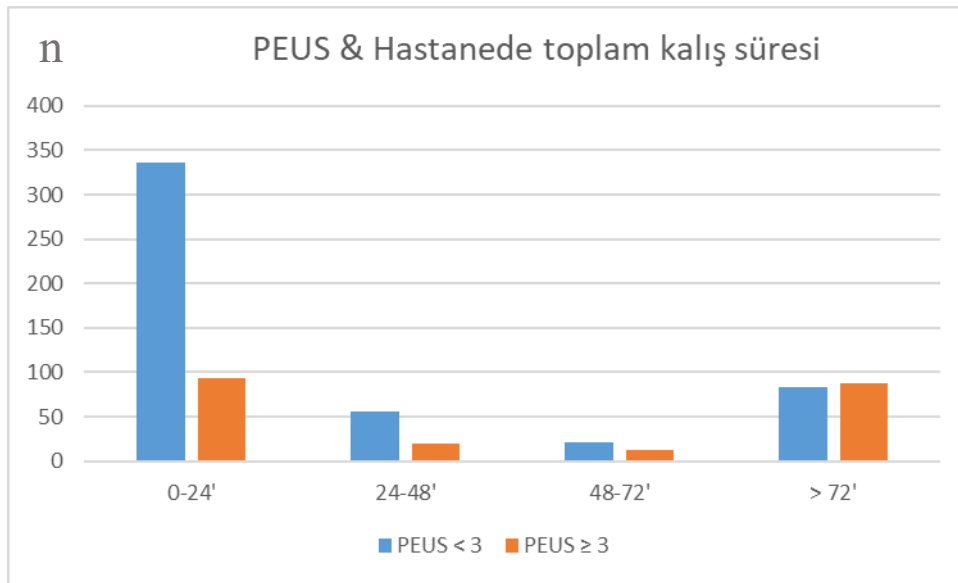
Tablo 4.15. Hastaların çocuk acil gözlem odasına girdiği sırada bakılan Pediatrik Erken Uyarı Skoru ile hastalık gruplarına göre yoğun bakım ünitesine yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Hastalık Grubu / PEUS skoru	YBÜ Yatışı Yok n (%)	YBÜ Yatışı Var n (%)	p
Medikal (n=595)	(n=568)	(n=27)	
• $P_G < 2$	243 (70,6)	101 (44,7)	
• $P_G \geq 2$	101 (29,4)	125 (55,3)	< 0,001
• $P_G < 3$	450 (79,2)	8 (29,6)	
• $P_G \geq 3$	118 (20,8)	19 (70,4)	< 0,001
• $P_G < 4$	496 (87,3)	11 (40,7)	
• $P_G \geq 4$	72 (12,7)	16 (59,3)	< 0,001
Cerrahi (n=33)	(n=32)	(n=1)	
• $P_G < 2$	24 (80,0)	0 (0,0)	
• $P_G \geq 2$	8 (20,0)	1 (100,0)	> 0,05
• $P_G < 3$	29 (90,6)	0 (0,0)	
• $P_G \geq 3$	3 (9,4)	1 (100,0)	> 0,05
• $P_G < 4$	32 (100,0)	0 (0,0)	
• $P_G \geq 4$	0 (0,0)	1 (100,0)	0,03
Travma (n=58)	(n=54)	(n=4)	
• $P_G < 2$	39 (92,9)	11 (68,7)	
• $P_G \geq 2$	3 (7,1)	5 (31,3)	0,007
• $P_G < 3$	52 (96,3)	2 (50,0)	
• $P_G \geq 3$	2 (3,7)	2 (50,0)	0,021
• $P_G < 4$	53 (98,1)	3 (75,0)	
• $P_G \geq 4$	1 (1,9)	1 (25,0)	> 0,05
Zehirlenme (n=40)	(n=24)	(n=16)	

<ul style="list-style-type: none"> • $P_G < 2$ • $P_G \geq 2$ 	15 (88,3) 2 (11,7)	12 (52,2) 11 (47,8)	> 0,05
<ul style="list-style-type: none"> • $P_G < 3$ • $P_G \geq 3$ 	23 (95,8) 1 (4,2)	13 (81,3) 3 (18,8)	> 0,05
<ul style="list-style-type: none"> • $P_G < 4$ • $P_G \geq 4$ 	23 (95,8) 1 (4,2)	13 (81,3) 3 (18,8)	> 0,05

Medikal tedavi gerektiren hastalıklar kendi alt grupları arasında karşılaştırılmak istendi. Ancak anlamlı istatistik sonuç verecek yeterli sayı olmadığından ayrı ayrı değerlendirilemedi. Sadece solunum yolu hastalıkları ile diğer medikal sistem hastalıkları karşılaştırıldı. Solunum yolu hastalığı olan hastalarda, yüksek PEUS skoru ile ($P_G \geq 3$ ve ≥ 4), hastaneye ya da yoğun bakıma yatış arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p > 0,05$).

Çalışmaya dahil edilen hastaların PEUS skorları ile (≥ 3) hastanede kalış süresi arasındaki ilişki de değerlendirildi. Bu değerlendirmeye yatış kararı verildikten sonra başka bir merkeze sevk olan 17 hasta dahil edilmedi. Kalan 709 hasta üzerinden istatistiksel çalışma yapıldı. Hastanede kalış süresi; '0-24 saat', '24-48 saat', '48-72 saat' ve '>72 saat' şeklinde dört farklı zaman diliminde gruplandırıldı. Triyajdaki PEUS'un 3 ve üzerinde olması ile hastanede kalış süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ($p < 0,001$) (Şekil 4.4.).



Şekil 4.4. Pediatrik erken uyarı skoru ile hastanede kalış süresinin değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil edilen hastaların toplam PEUS skorları ile hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesine ek olarak; PEUS'un üç ana kategorisinden (genel görünüm- dolaşım- solunum) herhangi birinden '3' puan alan hastalar ile hiçbir kategoriden 3 puan almayan (Örneğin; solunumdan 2, dolaşımdan 1 puan alması) ancak toplam PEUS skoru ≥ 3 olan hastalar, hastaneye yatış ve yoğun bakım ihtiyacı açısından istatistiksel olarak değerlendirildi. Üç kategoriden herhangi birinde 3 puan alan hastaların hastane yatışı ile ilişkisinin istatistiksel olarak daha anlamlı görüldü ($p=0,02$). Ancak benzer anlamlılık yoğun bakıma yatış için görülmedi (Tablo 4.16.).

Tablo 4.16. PEUS'un üç kategorisinden herhangi birinde 3 puan alan hastaların (almayanlara göre) hastaneye ve yoğun bakıma yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

PEUS	Yatış Yok n (%)	Yatış Var n (%)	p
Hastane yatışı (P_T)	(n=76)	(n=112)	0,02
• 0	14 (18,4)	38 (33,9)	
• 1	62 (81,6)	74 (66,1)	
YBÜ* yatışı (P_T)	(n=159)	(n=29)	>0,05
• 0	41 (25,8)	11 (37,9)	
• 1	118 (74,2)	18 (62,1)	

*YBÜ= Yoğun Bakım Ünitesi

(0=PEUS parametrelerinden hiçbirinde 3 puan YOK)

(1=PEUS parametrelerinden en az birinde 3 puan VAR "solunum, dolaşım yada genel görünümün sadece birinden 3 puan alması")

4.7. Çalışmaya dahil edilen hastalarda (n=726) Pediatrik Erken Uyarı Skorunun (PEUS) yoğun bakım yatışı ile ilişkisinin değerlendirilmesi

Çalışmaya alınan hastaların tüm PEUS zamanlarında (P_T, P_G, P_6, P_Y) $PEUS \geq 1, \geq 2, \geq 3$ ve ≥ 4 olması ile yoğun bakım yatışı arasındaki ilişkiyi göstermek için yapılan ROC analiz sonuçları Tablo.4.17.'de gösterildi.

Tablo 4.17. Hastaların Pediatrik Erken Uyarı Skorları ile yoğun bakıma yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

PEUS (YBÜ)	ROC	Duyarlılık (%) (±95% GA)	Seçicilik (%) (±95% GA)	PPD (%) (±95% GA)	NPD (%) (±95% GA)	Doğruluk (%)	p
$P_T \geq 1$	0,58 (0,50-0,65)	ROC analizinde anlamlı çıkmadı					> 0,05
$P_G \geq 1$	0,61 (0,53-0,68)	85,4 (72,8-92,7)	36,8 (33,3-40,5)	8,7 (6,8-11,1)	97,2 (95,7-98,2)	40,0	0,01
$P_6 \geq 1$	0,66 (0,44-0,88)	ROC analizinde anlamlı çıkmadı					> 0,05
$P_T \geq 2$	0,65 (0,58-0,73)	75,0 (61,2-85,0)	56,1 (52,4-59,8)	10,8 (8,7-13,3)	96,9 (95,3-98,0)	57,4	< 0,001
$P_G \geq 2$	0,69 (0,61-0,76)	70,8 (56,8-81,7)	67,1 (63,5-70,5)	13,2 (10,8-15,9)	97,0 (95,4-98,0)	67,3	< 0,001
$P_6 \geq 2$	0,57 (0,32-0,81)	ROC analizinde anlamlı çıkmadı					> 0,05
$P_T \geq 3$	0,66 (0,58-0,74)	60,4 (46,3-72,9)	72,2 (68,8-75,5)	13,3 (11,0-16,1)	96,3 (94,5-97,5)	71,5	< 0,001
$P_G \geq 3$	0,68 (0,59-0,77)	54,1 (40,3-67,4)	81,7 (78,6-84,4)	17,3 (14,7-20,3)	96,2 (94,4-97,4)	79,8	< 0,001
$P_6 \geq 3$	0,61 (0,36-0,87)	Sayı yetersizliğinden ROC analizinde anlamlı çıkmadı					> 0,05
$P_T \geq 4$	0,65 (0,56-0,74)	43,7 (30,7-57,7)	85,9 (83,1-88,4)	18,1 (15,4-21,1)	95,5 (93,7-96,9)	83,2	0,001
$P_G \geq 4$	0,66 (0,57-0,75)	43,7 (30,7-57,7)	89,0 (86,5-91,2)	22,1 (19,1-25,3)	95,7 (93,9-97,0)	86,0	< 0,001
$P_6 \geq 4$	0,56 (0,30-0,81)	Sayı yetersizliğinden ROC analizinde anlamlı çıkmadı					> 0,05

$P_Y \geq 3$ için eğri altındaki alan 0,67 idi. Yatış PEUS skoru (P_Y) 3 ve üzerinde olan hastaların istatistiksel olarak anlamlı şekilde yoğun bakım ihtiyacı olduğu görüldü ($p < 0,001$). Yoğun bakım ihtiyacını göstermedeki duyarlılığı %54,1 ve seçiciliği %81,7 olarak hesaplandı. $P_Y \geq 4$ için ise eğri altındaki alan 0,63 idi. Yatış PEUS skoru (P_Y) 4 ve üzerinde olan hastaların da istatistiksel olarak anlamlı şekilde yoğun bakım ihtiyacı olduğu görüldü ($p = 0,004$). Yoğun bakım ihtiyacını göstermedeki duyarlılığı %37,5 seçiciliği %88,7 olarak hesaplandı. $P_Y \geq 1$ için anlamlı istatistik elde edilemedi.

Hastaların aldıkları PEUS skoruna göre yoğun bakıma yatış sıklığı Tablo 4.18'de gösterildi.

Tablo 4.18. Hastaların aldıkları Pediatrik Erken Uyarı Skoruna göre yoğun bakıma yatış sıklığının değerlendirilmesi

PEUS	YBÜ Yatışı Yok n (%)	YBÜ Yatışı Var n (%)
• $P_T < 1$ (n=215)	208 (96,8)	7 (3,2)
• $P_T \geq 1$ (n=511)	470 (91,9)	41 (8,1)
• $P_G < 1$ (n=257)	250 (97,2)	7 (2,8)
• $P_G \geq 1$ (n=469)	428 (91,2)	41 (8,8)
• $P_6 < 1$ (n=325)	323 (99,4)	2 (0,6)
• $P_6 \geq 1$ (n=167)	163 (97,6)	4 (2,4)
• $P_T < 2$ (n=393)	381 (96,9)	12 (3,1)
• $P_T \geq 2$ (n=333)	297 (89,2)	36 (10,8)
• $P_G < 2$ (n=469)	455 (97,0)	14 (3,0)
• $P_G \geq 2$ (n=257)	223 (86,8)	34 (13,2)
• $P_6 < 2$ (n=399)	395 (99,0)	4 (1,0)
• $P_6 \geq 2$ (n=93)	91 (97,9)	2 (2,1)
• $P_T < 3$ (n=509)	490 (96,3)	19 (3,7)
• $P_T \geq 3$ (n=217)	188 (86,6)	29 (13,4)
• $P_G < 3$ (n=576)	554 (96,2)	22 (3,8)
• $P_G \geq 3$ (n=150)	124 (82,7)	26 (17,3)
• $P_6 < 3$ (n=440)	436 (99,0)	4 (1,0)
• $P_6 \geq 3$ (n=52)	50 (96,2)	2 (3,8)
• $P_T < 4$ (n=610)	583 (86,0)	27 (14,0)
• $P_T \geq 4$ (n=116)	95 (81,8)	21 (18,2)
• $P_G < 4$ (n=631)	604 (95,7)	27 (4,3)
• $P_G \geq 4$ (n=95)	74 (77,8)	21 (22,2)
• $P_6 < 4$ (n=468)	463 (99,0)	5 (1,0)
• $P_6 \geq 4$ (n=24)	23 (95,8)	1 (4,2)

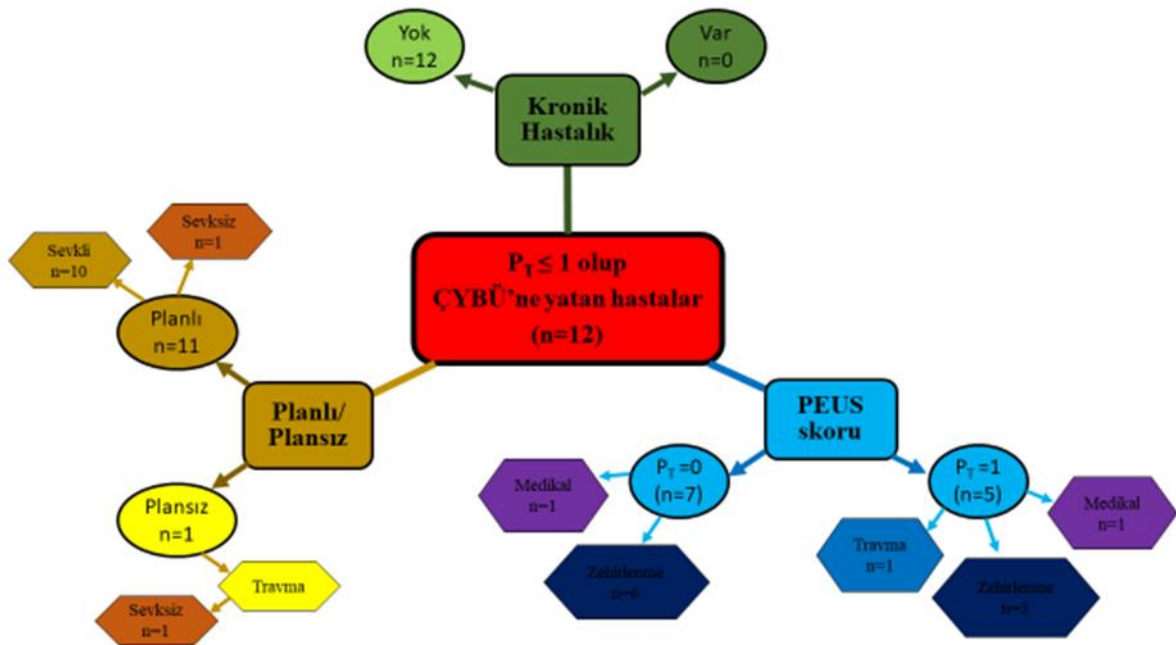
4.8. Düşük Pediatrik Erken Uyarı Skoru olan ($P \leq 1$) hastaların hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Triyajda bakılan PEUS skoru (P_T) 0 ve 1 olan 393 hasta vardı. Bu hastaların hastalık gruplarına baktığımızda hastaların 295 (%75,1)'i medikal, 23 (%5,9)'ü cerrahi, 49 (%12,5)'u

travma ve 26 (%6,6)'sı zehirlenme grubunda idi. Kronik hastalığı olan 112 (%28,5) hasta vardı. Başka merkezden yönlendirilen 99 (%25,1) hasta vardı. Hastaların 122 (%31,1)'si hastaneye yatarken, 271 (%68,9) hastaya yatış verilmedi.

Hastaneye yatan $P_T = 0$ veya 1 olan hastalar arasında 110 (%28,0) hasta servislere yatarken, 12 (%3,1) hasta ÇYBÜ'ye yatırıldı. Bu hastaların 71 (%58,1)'i planlı yatışken, 51 (%41,9)'i plansız yatış idi. Hastalık gruplarına göre 82 (%67,2) hasta medikal grupta yer alırken, 20 (%16,4) hasta cerrahi, 9 (%7,3) hasta travma ve 11 (%9,1) hasta zehirlenme grubunda idi. Yatan hastalar arasında 45 (%36,8) hastada kronik hastalık mevcut iken, 43 (%35,2) hastada başka merkezden yönlendirilmiş idi.

ÇYBÜ'ne yatan hastaların ($n=12$) 7'sinde $P_T=0$ iken, 5'inde $P_T=1$ idi. $P_T=0$ olan hastalardan 6'sı zehirlenme iken, 1'i medikal hastalık (inme şüphesi, klinik takip) grubundaydı. $P_T=1$ olan hastaların 3'ü zehirlenme grubunda iken, medikal (ritm bozukluğu, klinik takip) ve travma grubundan birer hasta vardı. Bu hastalardan 11'i planlı yatış iken, sadece 1'i plansız yatış idi. Plansız yatış olan hasta da travma grubundaydı. Planlı yatışların 10'u başka merkezlerden yönlendirilen hastalardı. $P_T \leq 1$ olup ÇYBÜ'ne yatan hastalardan hiçbirinin kronik hastalığı yoktu ($n=0$) (Şekil 4.5.).



Şekil 4.5. Triyajda bakılan Pediatrik Erken Uyarı Skoru (P_T) ≤ 1 olan ve Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine yatırılan hastaların değerlendirilmesi

Hastaların acil gözlem odasına girdikleri sırada bakılan PEUS skorları (P_G) 0 ve 1 olan 469 hasta vardı. Hastaların 149 (%31,1)'u hastaneye yatarken, 320 (%68,9) hastaya yatış verilmedi. Bu hastaların hastalık gruplarına baktığımızda hastaların 366 (%78,0)'sı medikal, 26 (%5,5)'sı cerrahi, 50 (%10,7)'si travma ve 27 (%5,8)'si zehirlenme grubunda idi. Kronik hastalığı olan 139 (%29,6) hasta vardı. Başka merkezden yönlendirilen 118 (%25,1) hasta vardı.

$P_G = 0$ veya 1 olup hastaneye yatan hastalar arasında 135 (%28,8) hasta servislere yatarken, 14 (%3,0) hasta ÇYBÜ'ne yatırıldı. Yatan hastalık grupları olarak 104 (%69,7) hasta medikal grupta yer alırken, 22 (%14,8) hasta cerrahi, 11 (%7,4) hasta travma ve 12 (%8,1) hasta zehirlenme grubuna aitti. Bu hastaların 92 (%61,7)'si planlı yatışken, 57 (%38,3)'si plansız yatış idi. Yatan hastalar arasında 58 (%38,9) hastada kronik hastalık mevcut iken, 66 (%44,2) hastada başka merkezden yönlendirilme mevcuttu.

ÇYBÜ'ne yatan hastaların ($n=14$) 7'sinde $P_G=0$ iken, 7'sinde $P_G=1$ idi. $P_G=0$ olan hastalardan 6'sı zehirlenme iken, 1'i medikal hastalık (inme şüphesi, klinik takip) grubundaydı. $P_G=1$ olan hastaların 1'i travma grubundan iken, zehirlenme ve medikal grubunda 3'er hasta vardı. Bu hastalardan 13'ü planlı yatış iken, sadece 1'i plansız yatış idi. Plansız yatış olan hasta da travma grubundaydı. Planlı yatışların 10'u başka merkezlerden yönlendirilen hastalardı. $P_G \leq 1$ olup ÇYBÜ'ne yatan hastalardan hiçbirinin kronik hastalığı yoktu ($n=0$). Veriler $P_T \leq 1$ ile benzerlik gösterdi.

Hastaların acil gözlem odasındaki izleminin 6. saatinde bakılan PEUS skorları (P_6) 0 ve 1 olan hasta sayısı ise 399 idi. Bu hastaların hastalık gruplarına baktığımızda hastaların 327 (%81,9)'si medikal, 13 (%3,2)'ü cerrahi, 41 (%10,2)'i travma ve 18 (%4,5)'i zehirlenme grubunda idi. Hastaların 127 (%31,8)'si hastaneye yatarken, 272 (%68,2) hastaya yatış verilmedi. Kronik hastalığı olan 143 (%35,8) hasta vardı. Başka merkezden yönlendirilen 94 (%23,7) hasta vardı.

$P_6 = 0$ veya 1 olup hastaneye yatan hastalar arasında 123 (%30,8) hasta servislere yatarken, 4 (%1,0) hasta ÇYBÜ'ne yatırıldı. Yatan hastalık grupları olarak 104 (%81,8) hasta medikal grupta yer alırken, 10 (%7,8) hasta cerrahi, 7 (%5,5) hasta travma ve 6 (%4,7) hasta zehirlenme grubuna aitti. Bu hastaların 68 (%53,5)'i planlı yatışken, 59 (%46,5)'u plansız yatış idi. Yatan hastalar arasında 64 (%50,3) hastada kronik hastalık mevcut iken, 46 (%36,2) hastada başka merkezden yönlendirilme mevcuttu. $P_6 \leq 1$ olup hastaneye yatanların oranı medikal hastalık grubunda %31,8 iken, cerrahi grup arasında %76,9, travma grubunda %17, zehirlenme grubunda ise %33,3 idi.

4.9. Taburcu edilen hastalarda (n=430) Pediatrik Erken Uyarı Skorunun (PEUS) ile taburculuk arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Çocuk acil gözlem odasındaki izlem süresi 24 saati dolmadan taburcu edilen hastalar arasında, taburculuk kararının doğruluğunu ve güvenirliliğini değerlendirmek amacıyla taburculuk sonrası üç gün içinde tekrar başvuru ya da hastane yatışı varlığına bakıldı. Taburculuk PEUS değeri 2 veya daha düşük olan hastalarla, $P_{Tbc} > 2$ olan hastalar karşılaştırıldı. Taburcu edilen hastaların (n=430), taburculuk sırasında bakılan PEUS skorları (P_{Tbc}) 383 (%89) hastada '0' puan, 19 (%4,4) hastada '1' puan, 25 (%5,8) hastada '2' puan, 2 (%0,5) hastada '3' puan ve 1 (%0,2) hastada '4' puan idi. Taburcu edilen hastaların 427 (%99,3)'sinde $P_{Tbc} \leq 2$ idi. $P_{Tbc} \leq 2$ olan hastaların 143 (%34,4)'ünün üç gün içinde tekrar acil başvurusu ya da hastane yatışı olurken, 284 (%66,6)'ünün hiç başvurusu olmadı. $P_{Tbc} > 2$ olan üç hastanın üçü de yeniden başvurdu. Fisher's Exact testine göre yapılan analizde $P_{Tbc} \leq 2$ olan hastaların taburculuk başarısının $P_{Tbc} > 2$ olan hastalarla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p=0,039$) (Tablo 4.19).

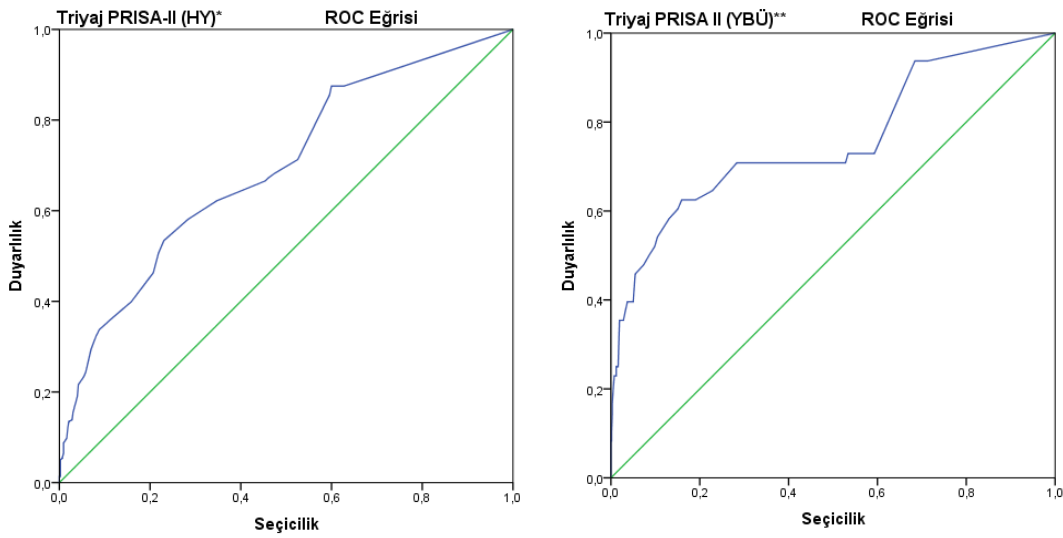
Tablo 4.19. Taburculuk sırasında bakılan Pediatrik Erken Uyarı Skoru ile taburculuk sonrası hastaneye tekrar başvuru ilişkisinin değerlendirilmesi

Taburculuk PEUS	Tekrar Başvuru Yok n (%)	Tekrar Başvuru Var n (%)	p
• $P_{Tbc} \leq 2$	284 (%66,6)	143 (%33,4)	0,039
• $P_{Tbc} > 2$	0 (%0,0)	3 (%100)	

4.10. Çalışmaya dahil edilen hastalarda (n=726) PRISA II skoru ile hastaneye yatış ilişkisinin değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil edilen hastaların (n=726) acil servise ilk başvuruları sırasında (triyaaj) PRISA II skorları da hesaplandı. Hastaların PRISA II skorları 0 ile 52 puan arasında (ortalama: 9,78; ortanca: 9) değişmekte idi. En sık görülen parametre; 'başka merkezden yönlendirilme'

idi ve 194 (%26,7) hastada mevcuttu. İkinci sık görülen parametre 'oksijen ihtiyacı' idi ve 117 (%16,1) hastada mevcuttu. Üçüncü sık görülen parametre de 'bikarbonat düşüklüğü' idi. Bu parametre de 98 (%13,8) hastada mevcuttu. Hastaların PRISA II skorları ile hastaneye ve yoğun bakıma yatış ilişkisi değerlendirildi. Çalışmada hastane ve yoğun bakıma yatışı gösteren, en yüksek duyarlılık ve seçicilikteki skor hesaplandı. ROC eğrisi analizi kullanılarak yapılan hesaplamada; hastane yatışını gösteren optimum değer: 11 olarak saptanırken, yoğun bakıma yatışı gösteren optimum değer: 16 olarak saptandı. PRISA II ile hastane ve yoğun bakım yatışı ile olan ilişkiyi gösteren ROC eğrisi analizleri Şekil 4.6.'da gösterildi.



*HY= Hastane yatışı

**YBÜ= Yoğun Bakım Ünitesi

Şekil 4.6. Pediatrik Yatış Riski Skoru II (PRISA II) ile hastane ve yoğun bakıma yatış ilişkisini gösteren ROC eğrisi analizleri

Hastane yatışı için ROC eğrisi altında kalan alan 0,69 idi. PRISA II skoru 11 ve üzeri olan hastaların istatistiksel olarak anlamlı şekilde hastaneye yatışı olduğu görüldü ($p<0,001$). Hastane yatışını göstermedeki duyarlılığı %53,3 seçiciliği %76,9 olarak hesaplandı (Tablo 4.19).

Yoğun bakım ihtiyacı için ise ROC eğrisi altında kalan alan 0,75 idi. PRISA II skoru 16 ve üzeri olan hastaların istatistiksel olarak anlamlı şekilde yoğun bakım ihtiyacı olduğu görüldü ($p<0,001$). Hastaneye yatışı göstermedeki duyarlılığı %62,5 seçiciliği %84,0 idi (Tablo 4.19).

Tablo 4.20. Pediatrik Yatış Riski Skoru II (PRISA II) ile hastane ve yoğun bakıma yatış ilişkisini gösteren ROC analizinin değerlendirilmesi

PRISA II	Hasta Sayısı n (%)	ROC Güven aralığı (% 95)	Duyarlılık	Seçicilik	p
<u>Hastane Yatışı</u>					
• ≤ 11	469 (64,6)	0,69 (0,65-0,73)	% 53,3 (47,7-58,9)	% 76,9 (72,7-80,7)	<0,001
• > 11	257 (35,4)				
<u>YBÜ Yatışı</u>					
• ≤ 16	588 (80,9)	0,75 (0,67-0,84)	% 62,5 (48,3-74,7)	% 84,0 (81,1-86,6)	<0,001
• > 16	138 (19,1)				
<u>Hastane Yatışı</u>					
• < 2	199 (27,4)	0,69 (0,65-0,73)	% 87,5 (83,2-90,7)	% 37,6 (33,2-42,3)	<0,001
• ≥ 2	527 (72,6)				

YBÜ= Yoğun Bakım Ünitesi

PRISA II skoru ≥ 2 için hastane yatışı ile ilgili ROC eğrisi altında kalan alan 0,62 idi. PRISA II skoru 2 ve üzerinde olan hastaların istatistiksel olarak anlamlı şekilde hastaneye yattığı görüldü ($p < 0,001$). Hastane yatışını göstermedeki duyarlılığı %87,5 seçiciliği %37,6 olarak hesaplandı (Tablo 4.20).

4.11. Hastaneye Yatırılan hastalarda Pediatrik Erken Uyarı Skoru (PEUS) ile Pediatrik Yatış Riski Skoru II'nin değerlendirilmesi

Hastaların acil gözlem odasına girdikleri andaki PEUS skorları ile PRISA II skoru, hastaneye yatış ve yoğun bakım ihtiyacını göstermesi açısından karşılaştırıldı. Buna göre hastaneye yatışı göstermede, $P_G \geq 2$ için duyarlılık %70,8 iken, seçicilik %67,1 idi. $P_G \geq 3$ için duyarlılık %54,1 iken, seçicilik %81,7 idi. PRISA II ≥ 11 için duyarlılık %53,3 iken seçicilik %76,9 idi. PRISA II ≥ 2 için ise duyarlılık %87,5 iken seçicilik %37,6 idi (Tablo 4.21).

Çocuk yoğun bakım ünitesine yatışı göstermede $P_G \geq 2$ için duyarlılık %70,8 iken, seçicilik %67,1 idi. $P_G \geq 3$ için duyarlılık %54,1 iken, seçicilik %81,7 idi. $P_G \geq 4$ için duyarlılık %43,7 iken, seçicilik %89,0 idi. PRISA II ≥ 16 için ise duyarlılık %62,5 iken, seçicilik %84,0 idi (Tablo 4.21).

Tablo 4.21. Çocuk acil gözlem odasına girişteki PEUS skorlarıyla PRISA II skorlarının hastaneye ve yoğun bakıma yatışı göstermedeki etkinliğinin değerlendirilmesi

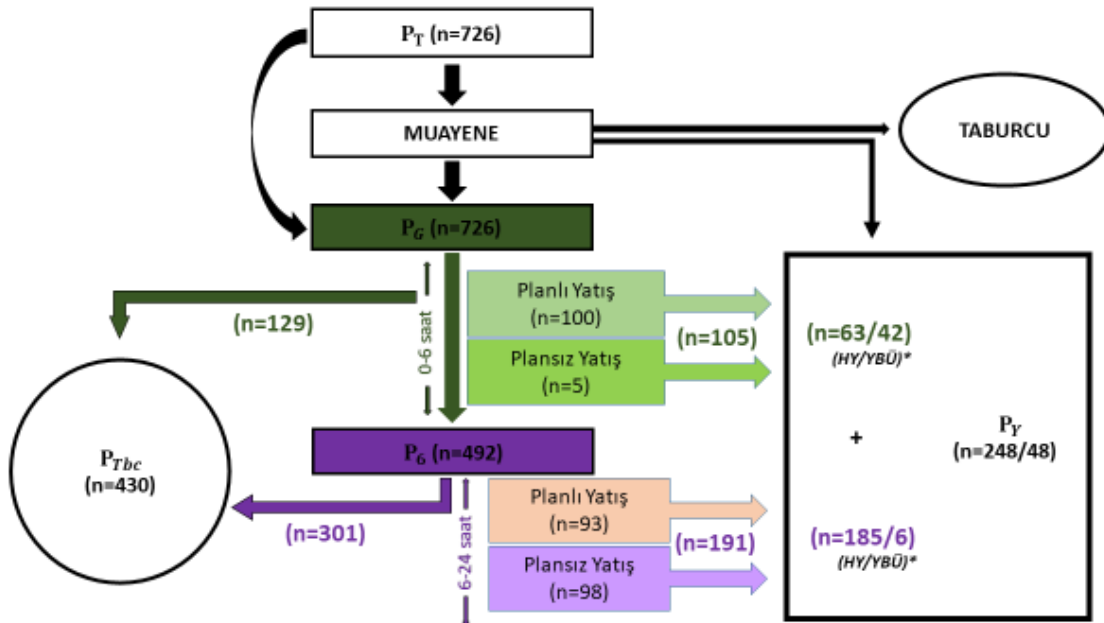
PEUS (HY*)	ROC	Duyarlılık (%) ($\pm 95\%$ GA)	Seçicilik (%) ($\pm 95\%$ GA)	PPD (%) ($\pm 95\%$ GA)	NPD (%) ($\pm 95\%$ GA)	Doğruluk (%)	p
$P_G \geq 0$	-	100,0	0,0	-	-	-	-
$P_G \geq 1$	0,59 (0,55-0,63)	75,6 (70,4-80,2)	43,0 (38,4-47,7)	47,7 (44,0-51,4)	71,9 (68,5-75,2)	56,3	< 0,001
$P_G \geq 2$	0,62 (0,57-0,66)	49,6 (44,0-55,3)	74,4 (70,0-78,3)	57,2 (53,5-60,8)	68,2 (64,6-71,5)	64,3	< 0,001
$P_G \geq 3$	0,59 (0,55-0,63)	31,7 (26,7-37,2)	86,9 (83,4-89,8)	62,6 (59,0-66,2)	64,9 (61,3-68,3)	64,4	< 0,001
$P_G \geq 4$	0,57 (0,53-0,62)	21,6 (17,3-26,6)	92,8 (89,9-94,8)	67,3 (63,8-70,7)	63,2 (59,6-66,7)	63,7	0,001
PRISA II ≥ 11	0,69 (0,65-0,73)	53,3 (47,7-58,9)	76,9 (72,7-80,7)	61,5 (57,8-65,0)	70,5 (67,0-73,8)	67,3	< 0,001
PRISA II ≥ 2	0,62 (0,58-0,66)	87,5 (83,2-90,7)	37,6 (33,2-42,3)	49,1 (45,4-52,8)	81,4 (78,3-84,1)	57,9	< 0,001

Tablo 4.21. (devamı)

PEUS (YBÜ)/ PRISA II	ROC	Duyarlılık (%) ($\pm 95\%$ GA)	Seçicilik (%) ($\pm 95\%$ GA)	PPD (%) ($\pm 95\%$ GA)	NPD (%) ($\pm 95\%$ GA)	Doğruluk (%)	p
$P_G \geq 1$	0,61 (0,53-0,68)	85,4 (72,8-92,7)	36,8 (33,3-40,5)	8,7 (6,8-11,1)	97,2 (95,7-98,2)	40,0	0,01
$P_G \geq 2$	0,69 (0,61-0,76)	70,8 (56,8-81,7)	67,1 (63,5-70,5)	13,2 (10,8-15,9)	97,0 (95,4-98,0)	67,3	< 0,001
$P_G \geq 3$	0,68 (0,59-0,77)	54,1 (40,3-67,4)	81,7 (78,6-84,4)	17,3 (14,7-20,3)	96,2 (94,4-97,4)	79,8	< 0,001
$P_G \geq 4$	0,66 (0,57-0,75)	43,7 (30,7-57,7)	89,0 (86,5-91,2)	22,1 (19,1-25,3)	95,7 (93,9-97,0)	86,0	< 0,001
PRISA II ≥ 16	0,75 (0,67-0,84)	62,5 (48,3-74,7)	84,0 (81,1-86,6)	21,7 (18,8-24,9)	96,9 (95,3-98,0)	82,6	< 0,001

4.12. Çocuk Acil Gözlem Odasında yatış planı ile izleme alınan (Planlı Yatış) ve izlemi sırasında yatışına karar verilen (Plansız yatış) hastaların değerlendirilmesi

Planlı ve plansız yatış yapılan hastaların hastaneye yatış saatleri incelendiğinde; 6. saat ya da daha sonra yatan 191 (%64,5) hastanın olduğu, 105 (%35,5) hastanın da ilk 6 saat içinde yattığı görüldü. Altıncı saat ve sonrasında yatan hastaların 93'ü (%48,6) planlı olarak hastaneye yatırılırken, 98 (%51,4) hasta plansız olarak yatırıldı. Bu hastaların 185'i servise yatarken, 6'sı ÇYBÜ'ye yattı. Altıncı saatten önce yatan hastaların (n=105) 100 (%95,2)'ü planlı yatış iken, sadece 5 (%4,8) hasta plansız yatış idi. Bu hastaların 63'ü servise yatarken, 42'si ÇYBÜ'ye yattı. Plansız yatışların sadece %4,8'i 6 saatten önce yatmışken, ÇYBÜ'ye yatan hastaların %87,5'i altıncı saatten önce yatırıldı. 129 hasta altıncı saatten önce taburcu edilirken, 301 hasta 6. saatten sonra taburcu edildi (Şekil 4.7.).



*HY=Hastaneye yatan hastaları gösterir.

YBÜ=Yoğun bakım ünitesine yatan hastaları gösterir.

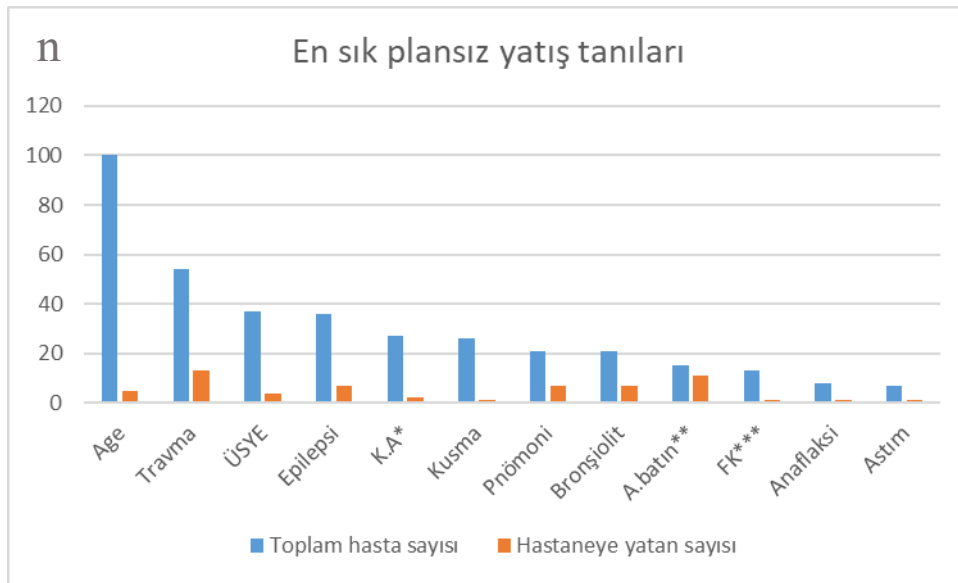
Şekil 4.7. Çocuk Acil Gözlem Odasında yatış planı ile izleme alınan (Planlı Yatış) ve izlemi sırasında yatışına karar verilen (Plansız yatış) hastaların dağılımı

Hastaların başvuru zamanı (mesai içi ya da dışı) ile hastaneye yatışı arasındaki ilişkiye bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görüldü ($p>0,05$). Aynı şekilde başvuru zamanına (mesai içi ve mesai dışı) göre planlı ve plansız yatışlar arasında da anlamlı bir farklılık görülmedi ($p=0,24$) (Tablo 4.22).

Tablo 4.22. Planlı ve Plansız yatışların başvuru zamanı ile ilişkisi

Mesai Durumu	Planlı Yatış n (%)	Plansız Yatış n (%)	p
• Mesai içi	75 (%63,1)	44 (%36,9)	(0,24)
• Mesai dışı	118 (%66,7)	59 (%33,3)	

Çocuk acil gözlem odasında izleme alınan ve izlemde yatış kararı verilen hastaların tanıları arasında ilk sırada gastroenterit ($n=100$), ikinci sırada travma ($n=54$), sonrasında sırayla ÜSYE ($n=37$), epilepsi ($n=36$), nonspesifik karın ağrısı ($n=27$), nonspesifik bulantı-kusma ($n=26$), pnömoni ($n=21$), bronşiolit ($n=21$), akut batın ($n=16$), febril konvulziyon ($n=13$), anafilaksi ($n=8$) ve astım ($n=7$) vardı. Bunlardan gastroenteritler içinde 5 (%5) hasta, travmalar arasında 13 (%24) hasta, ÜSYE arasında 4 (%10,8) hasta, epilepsi arasında 7 (%19,4) hasta, nonspesifik karın ağrısı olanlarda 2 (%7,4) hasta, nonspesifik bulantı-kusma olanlarda 1 (%3,8) hasta, pnömoniler ve bronşiolitler içinde 7'şer (%33,3) hasta, akut batın tanısı alanlarda 11 (%68,7) hasta, febril konvulziyonlar arasında 1 (%7,6) hasta, yine anafilaksi (%12,5) ve astım (%14,2) olanlarda da birer hasta hastaneye yatırıldı (Şekil.4.8.).



* Karın ağrısı

**Akut batın

***Febril konvulziyon

Şekil 4.8. Çocuk acil gözlem odasında izleme alınan ve izlemde yatış kararı verilen (Plansız yatış) hastaların tanıları

Yatan hastalarda, tüm zamanlarda bakılan PEUS skorları için planlı ve plansız yatışlar arasındaki farklılığı tespit etmek için Mann-Whitney U testi uygulandı. Herhangi bir zamanda bakılan PEUS skorlarında , planlı ve plansız yatış yapılan hastalar arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı. Triyajdaki PEUS için $p=0,44$, giriş PEUS için $p=0,97$, P_6 için $p=0,46$, P_Y için $p=0,44$ idi.

Hastane yatış planı olmadan çocuk acil gözlem odasında izleme alınan hastalar arasında ($n=502$), PEUS skorunun ≥ 3 olması ile plansız yatışlar arasındaki ilişki ROC analizinde değerlendirildi (Tablo 4.23.).

Tablo 4.23. Hastane yatış planı olmadan çocuk acil gözlem odasında izleme alınan hastalar arasında ($n=502$), PEUS skorunun ≥ 3 olması ile plansız yatışlar arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Plansız Yatışlar (PEUS)	Hasta Sayısı n (%)	Güven aralığı (% 95)	Duyarlılık	Seçicilik	p
Triyaj PEUS (P_T) • < 3 • ≥ 3	352 (70,2) 150 (29,8)	0,60 (0,56- 0,65)	% 42,8 (36,1- 49,8)	% 78,7 (74,0-82,7)	$<0,001$
Giriş PEUS (P_G) • < 3 • ≥ 3	397 (79,1) 105 (20,9)	0,59 (0,55- 0,65)	% 33,1 (26,9- 40,0)	% 86,4 (82,3-89,6)	$<0,001$
6. Saat PEUS (P_6) • < 3 • ≥ 3	326 (89,3) 39 (10,7)	0,58 (0,52- 0,64)	% 21,7 (15,4- 29,5)	% 95,3 (91,8-97,3)	0,007

Yapılan ROC analizinde plansız yatışların tüm yatışlarla kıyaslandığında, duyarlılık, seçicilik ya da eğri altındaki alan olarak benzerlik gösterdiği ve istatistiksel farklılığın olmadığı görüldü.

Çocuk acil gözlem odasına yatış planı olmadan alınan (n=502) hastalar arasında beklenmeyen yatışlarla hastane kaynakları arasındaki ilişki de değerlendirildi (Tablo 4.24).

Tablo 4.24. Hastaneye yatış planı olmadan çocuk acil gözlem odasına alınan hastalar (n=502) arasında plansız yatışlarla kullanılan hastane kaynakları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

<u>HASTANE KAYNAKLARI</u> <u>(Plansız) (n=502)</u>	<u>Hastane Yatışı</u> <u>Yok</u>	<u>Hastane Yatışı</u> <u>Var</u>	p
Monitörizasyon • Yok • Var	226 (% 73,1) 112 (% 49,8)	83 (% 26,9) 113 (% 50,2)	<0,001
IV Mayi • Yok • Var	87 (% 56,9) 251 (% 65,9)	66 (%43,1) 130 (%34,1)	> 0,05
IV/İM ilaç • Yok • Var	181 (% 78,7) 157 (% 51,6)	49 (% 21,3) 147 (% 48,4)	<0,001
Oral Tedavi • Yok • Var	169 (% 67,9) 169 (% 59,3)	80 (% 32,1) 116 (% 40,7)	0,048*
İdrar Analizi • Yok • Var	125 (% 59,5) 213 (% 65,7)	85 (% 40,5) 111 (% 34,3)	> 0,05
Kan Tetkiki • Yok • Var	13 (% 76,5) 325 (% 62,9)	4 (% 23,5) 192 (% 37,1)	> 0,05
Boğaz/Nazofarengeal sürüntü örneği • Yok • Var	315 (% 66,5) 23 (% 38,3)	159 (% 33,5) 37 (% 61,7)	<0,001

Gaita Tetkiki			
• Yok	322 (% 63,1)	188 (% 36,9)	
• Var	16 (% 66,7)	8 (% 33,3)	> 0,05
Elektrokardiyografi (EKG)			
• Yok	270 (% 65,9)	140 (% 34,1)	
• Var	68 (% 54,8)	56 (% 45,2)	0,033*
Ekokardiyografi (EKO)			
• Yok	331 (% 63,7)	189 (% 36,3)	
• Var	7 (% 50,0)	7 (% 50,0)	> 0,05
Elektroensefalografi (EEG)			
• Yok	323 (% 63,6)	185 (% 36,4)	
• Var	15 (% 57,7)	11 (% 42,3)	> 0,05
Radyolojik Değerlendirme			
• Yok	91 (% 72,8)	34 (% 27,2)	
• Var	247 (% 60,4)	162 (% 39,6)	0,015*
Solunum Fonksiyon Testi (SFT)			
• Yok	337 (% 63,3)	195 (% 36,7)	
• Var	1 (% 50,0)	1 (% 50,0)	> 0,05
O ₂ desteği			
• Yok	307 (% 68,8)	139 (% 31,2)	
• Var	31 (% 35,2)	57 (% 64,8)	<0,001
İnhaler tedavi			
• Yok	315 (% 66,0)	162 (% 34,0)	
• Var	23 (% 40,4)	49 (% 59,6)	<0,001
Kan Ürünü			
• Yok	334 (% 64,5)	184 (% 35,5)	
• Var	4 (% 25,0)	12 (% 75,0)	0,002
Konsültasyon			
• Yok	180 (% 81,4)	41 (% 18,6)	
• Var	158 (% 50,5)	155 (% 49,5)	<0,001
Pansuman			
• Yok	306 (% 62,4)	184 (% 37,6)	
• Var	32 (% 72,7)	12 (% 27,3)	> 0,05
Atel/Alçı			
• Yok	335 (% 63,1)	196 (% 36,9)	

• Var	3 (% 100,0)	0 (% 0,0)	> 0,05
Sedasyon			
• Yok	329 (% 63,9)	186 (% 36,1)	
• Var	9 (% 47,4)	10 (% 52,6)	> 0,05
Lokal anestezi			
• Yok	327 (% 64,1)	183 (% 35,9)	
• Var	11 (% 45,8)	13 (% 54,2)	> 0,05

*Fisher's Exact testine göre p değeri yazılanlar

5.TARTIŞMA

Klinik kötüleşme riski taşıyan hastaların erken tanınması ve hastaların ihtiyaç duydukları düzeyde en uygun bakıma ulaşmasının sağlanması acil servislerde verilen bakımın en önemli hedefleri arasındadır. Bu çalışmada triyaj düzeyinden bağımsız olarak çocuk acil gözlem odasında kullanmakta olduğumuz PEUS skoru ile çalışma için kullanılan PRISA II skorunun hastaneye ve yoğun bakıma yatışı belirlemedeki etkinliği değerlendirildi. Çalışmanın sonuçlarına göre, çalışmaya dahil edilen 726 hastadan %40,7'sinin hastaneye ve %6,6'sının ÇYBÜ'ye yatırıldığı, triyajda ve çocuk acil gözlem odasında belirlenen zaman periyotlarında bakılan PEUS skoru arttıkça hastaların hastaneye ve ÇYBÜ'ye yatırılma sıklığının arttığı, ancak düşük PEUS skorunun hastaneye yatışı dışlamadığı görüldü.

Acil servislerde temel prensip; mümkün olan en kısa süre içerisinde hastaların hızla değerlendirilmesi ve tedavi edilmesi, taburcu ya da yatış kararının en hızlı şekilde verilmesi, ancak hastaların güvenliğinin de en yüksek düzeyde olmasının sağlanmasıdır. Bu nedenle hangi hastanın acil servisten taburcu edileceği ya da hastaneye yatırılacağı kararı oldukça önemlidir ve bu kararın en doğru şekilde verilmesi gerekir. Hastalık ciddiyetini belirleyen en önemli faktörlerden birisi hastaneye ve yoğun bakım ünitelerine yatışın değerlendirilmesidir. Bu nedenle acil servislerde hastalıkların ciddiyetinin değerlendirildiği çalışmalarda genellikle hastaneye yatışlar kullanılmaktadır (50, 55, 56). Ancak acil serviste kritik hastanın belirlenmesi ya da yatış gerektirecek hastaların kısa bir sürede tespit edilmesi bazen çok güç olabilmektedir. Ayrıca çocuk acil polikliniklerine olan başvuruların yaygınlaşması ile kronik ve komplike hastalık oranlarında artışların olması bu durumu daha da zorlaştırmaktadır. İşte bu sorunların giderilmesinde son yıllarda çocuk acil gözlem odaları, çocuk acil polikliniklerinde önemli bir alan haline gelmiştir (2, 3). Bu birimler normal acil servis ziyaretlerinden daha uzun, ancak hastaneye yatış süresinden daha kısa bir süre içinde hastalara izlem ve akut tedavi imkanı sunmaktadır. Gözlem odasına yatırılan hastaların bir kısmı taburcu edilirken, bir kısmı da izlemi sırasında karar verilerek hastaneye yatırılmaktadır. Literatürde gözlem odasında izlenmesi gereken hastaların klinik özellikleri ile ilgili kesin kriterler olmadığı gibi, gözlem odasında izlenmekte olan hastaların hastaneye yatışını belirleyen kriterler de net değildir. Bu konuda yeterli sayıda çalışma da bulunmamaktadır.

Bu çalışmada, triyajda değerlendirildikten sonra çocuk acil gözlem odasına alınan hastalardan %40,7'sinin hastaneye ve %6,6'sının da çocuk yoğun bakım ünitesine yatırıldığı görüldü. Çocuk acil gözlem odasına alınma nedenleri arasında en sık klinik izlem ve takip (%19,7), solunum sıkıntısı (%14,3), oral alım bozukluğu (%11,7) ve travmanın (%7,9) olduğu; en sık tanıların ise gastroenterit (%13,9), pnömoni (%8,1), künt travma (%7,4) ve epilepsi (%5,4) olduğu görüldü. Literatürde çocuk acil gözlem odasında bakım için en uygun olan hastaların astım (18-20) ve gastroenterit (21) tanıları olduğu vurgulanmaktadır. Çalışmamızda akut gastroenteritin acil gözlem odasında en sık izlenen hastalık olmasına karşın hastaneye yatış sıklığının sadece %5,9 olması, gastroenteriti olan hastaların çocuk acil gözlem odasında izlenmesinin uygun olduğunu desteklemektedir. Scribano ve arkadaşları (18) tarafından yapılan başka bir çalışmada nöbet şikayetiyle gelen hastaların çocuk acil gözlem odasında izlenmesinin uygun olacağı vurgulanmaktadır. Hastanemizde yapılan bir çalışmada (57) da çocuk acil gözlem odasında nöbet nedeniyle izleme alınan hastaların %90,8'inin nöbetinin ilk 6 saatte tekrarladığı görüldü. Bu çalışmaya göre altta yatan bir risk faktörü olmayan ve ilk 6 saatte tekrarlamayan nöbetlerin acil gözlem odasında daha uzun süre izlenmesine gerek olmadığı vurgulandı. Bu çalışmada da nöbet nedeni ile acil gözlem odasına alınan hastaların, akut gastroenterit gibi acil gözlem odasında izlenmesinin uygun bir seçenek olduğu görülmektedir. Ayrıca sayıca fazla olmasa da, acil gözlem odasına alındığı halde yatış oranının düşük olduğu diğer durumlar arasında nonspesifik göğüs ağrısı ve dispeptik şikayetler de bulunmaktadır. Martinez ve arkadaşlarının (17) 1996 yılında erişkin acil gözlem odasında yaptıkları çalışmada, düşük riskli göğüs ağrısı şikayeti olan hastaların izleminde acil gözlem odalarının uygun olabileceği ifade edilmektedir.

Çocukların fizyolojik parametrelerinin ve klinik durumlarının değişken olması ve hızlı kötüleşme potansiyellerinin olması nedeniyle kritik hasta çocukların doğru ve zamanında belirlenmesi zor olabilir (1). Bununla birlikte hastalıkların ciddiyetinin değerlendirilmesi için çocuk yoğun bakım ünitelerinde kullanılan mortalite oranları (42), yoğun bakım kalitesi, etkin yatak kullanımı (43) ve hastanede kalış süresi (44) gibi yaygın ve kabul gören yöntemler acil servislerde bulunmamaktadır. Özellikle kalabalık acil servislerde hastaneye yatması gereken hastaların erken tanınması oldukça önemlidir. Hastaneye yatırılması gereken hastaların olabildiğince erken tanınması, yoğun acil servislerde hasta akışını sürdürmenin anahtarıdır. Bu nedenle hastaların kötüleşme potansiyelini önceden görebilmek ve zamanında müdahale yapabilmek için kolay uygulanabilen, objektif ve fizyolojik parametreleri içeren skorlamalara ihtiyaç duyulmaktadır (6, 58). Literatürde acil servislerde uygulanabilecek belli hastalık

gruplarını (Westley krup skoru, Solunum ciddiyet skorları, Pediatrik Travma Şiddet Skalası, gibi) ayırt etmek için oluşturulmuş çok sayıda değerlendirme ölçekleri bulunmaktadır (59-61). Ancak acil servislerdeki tüm hastalara hitap eden ve her hastalık grubu için kullanılabilen skorlamalara da ihtiyaç vardır. Bu amaçla geliştirilen skorlamaların başında gelen PEUS, çocuklardaki klinik kötüleşmeyi zamanında tespit etmek için fizyolojik kriterler temel alınarak geliştirilmiş bir skorlama sistemidir. Pediatrik erken uyarı skoru, erişkinler için oluşturulan erken uyarı skorundan modifiye edilmiştir. Esas olarak temel fizyolojik değişkenler kullanılarak çocuğun klinik durumunun takip edilmesini sağlamak, klinik durumu kötüleşen ve daha yoğun tedavi gereken hastalar hakkında klinisyeni uyarmak için kullanılmaktadır. Yatan hastaların yoğun bakıma transferinin belirlenmesi için kullanılan PEUS skorunun, servislerden sonra çocuk acil polikliniklerinde de hastaneye ve yoğun bakım ünitelerine yatışı gösterdiği bildirilmektedir (26, 28, 32). Ancak bu çalışmaların çoğunda PEUS skoru triyajda değerlendirilmiş olup hiçbirinde çocuk acil gözlem odasında PEUS'un etkinliği değerlendirilmemiştir. Oysa çocuk acil gözlem odasında takip edilen hastalar da serviste yatan çocuk hastalarda olduğu gibi yakın takip gerektirir. Özellikle çalışmamızda olduğu gibi kronik hastalığı olan hastaların sık olarak izlendiği gözlem odalarında hastalar solunum ve/veya kardiyak arrest ile ölüme kadar gidebilen hızlı ve ani kötüleşme riski taşımaktadır. Bu nedenle çalışmamızda çocuk acil gözlem odasında PEUS skorunun, hastaneye ve yoğun bakıma yatışı belirlemedeki etkinliği araştırıldı.

Pediatrik erken uyarı skorunun acil servisten hastaneye yatışı göstermedeki etkinliğinin değerlendirildiği az sayıda çalışmada hangi skorun yüksek duyarlılık ve özgüllükte hastaneye yatışı gösterdiği ile ilgili farklı sonuçlar elde edilmiştir. Daha önce yapılan çalışmalarda triyajda kullanılan PEUS skorunun hastaneye yatış ya da eve taburculuk kararını vermede etkili olduğu araştırılmıştır (27). Bu çalışmalarda acil servislere başvuran birçok hastada ağrı, anksiyete ya da ateş nedeniyle ölçülen fizyolojik parametrelerde değişkenlik olabileceği, bu ölçümlerin sadece triyajda yapılmasının, hastanın takip edilme şansının olmadığı şartlarda güvenli olamayacağı vurgulanmaktadır. Bu faktörlere bağlı olarak da PEUS skorunun triyajda kullanılmasının yatan hastayı belirlemede düşük duyarlılığa, yüksek özgüllüğe sahip olduğu belirtilmektedir. Ancak yine PEUS skorunun acil servislerde kullanılmasının faydalı olacağı ve potansiyel faydaları nedeniyle kullanılmasının önemli olduğu belirtilmektedir. PEUS skoru > 0 olan hastalarda ağrı ve ateşin dikkate alınması, uygun antipiretik ve analjezik tedavisinden sonra tekrar değerlendirilmesi önerilmektedir. Bu şartlarda triyajda kullanılabilen vurgulanmaktadır.

Breslin ve arkadaşları (28), prospektif olarak taburculuk ya da yatış kararı verilirken bakılan PEUS skoru ile hastanın bakım aldığı düzey arasındaki ilişkiyi araştırdılar. Çalışmaya dahil edilen 383 hastanın triyajda değerlendirilen PEUS skoru ile servis ya da yoğun bakıma yatış arasında anlamlı ilişki olduğunu gösterdiler. Hastalarının %71'inin PEUS skoru 0 veya 1 idi. Taburcu olan hastaların PEUS skorları 0 ve 5 arasında değişirken, servise yatanların 0 ile 7, yoğun bakıma yatanların ise 0 ile 9 arasında değişmekteydi. Bu çalışmada triyajda bakılan PEUS skorundaki her bir puanlık artış ile akut bakım alanına yatma ihtimalinin %54, yoğun bakıma yatma ihtimalinin ise %43 arttığı bulundu. Ayrıca çalışmada PEUS skoru 1 ve üzerinde olan hastalarda duyarlılığın %63, seçiciliğinin %68 olduğu, seçicilik arttıkça duyarlılığın azaldığı saptandı. Skoru 4 ve üzerinde olanların, 2 ve daha az skoru olanlara göre 6 kat daha fazla servise yatırıldığına dikkat çekildi. Benzer şekilde PEUS skoru 3 ve daha fazla olanların, skoru 3'ten az olanlara göre iki kat daha fazla yoğun bakıma yatırıldığı görüldü. Çalışmada benzer şekilde solunum yolu hastalığı olan hastalarda da hastaneye yatışı gösteren PEUS skorunun 3 ve daha fazla skor olan hastalar olduğu görüldü (Duyarlılık %60, seçicilik %83). Çalışmalarında hasta hakkında karar verildiği sırada bakılan PEUS skoru ne kadar yüksek ise o denli yoğun bakım alması gerektiğine dikkat çekildi. Ancak yoğun bakım ya da akut bakıma yatış kararı ile taburculuk ya da servise yatış kararını verirken tek bir PEUS skorunun olduğunu söylemenin ve dolayısıyla bu kararda PEUS skorunun tüm hastaları yüksek duyarlılık ya da seçicilikte belirleyebileceği ile ilgili yararının düşük olduğu gösterildi.

Çalışmamızda hastaların %54,1'inin triyajda bakılan PEUS skoru 0 veya 1 idi. Taburcu olan hastaların PEUS skorları 0 ve 6 arasında değişirken, servise yatanların 0 ile 7, yoğun bakıma yatanların ise 0 ile 9 arasında değişmekteydi. Hastaların %45,9'u $P_T \geq 2$, %29,8'i $P_T \geq 3$ ve %15,9'u $P_T \geq 4$ idi. Çalışmamızda triyajda değerlendirilen PEUS skorlarındaki bir puanlık artışın, hastaneye yatış riskini 1,37 kat, yoğun bakıma yatış riskini ise 1,48 kat arttırdığı bulundu. Bu açıdan çalışmamızın sonuçlarının Breslin ve arkadaşlarının sonuçları ile benzerlik gösterdiği görüldü. Delia L. Gold ve arkadaşları (26) da çalışmalarında PEUS skorundaki bir puanlık artışın, hastane yatış riskini 1,9 kat, yoğun bakıma yatış riskini de 2,9 kat arttırdığını bildirdi. Ayrıca çalışmamızda, çocuk acil gözlem odasına girerken değerlendirilen PEUS skorlarındaki bir puanlık artışın hastaneye yatış riskini 1,45 kat, yoğun bakıma yatış riskini de 1,6 kat arttırdığı görülürken; gözlemin 6. saatinde bu riskin 2,04 kata çıktığı görüldü. Bu da gözlemin 6. saatindeki yüksek skorların daha da fazla önemsenmesi gerektiğini düşündürdü.

Acil servislerle ilgili yapılan birçok çalışmada genel olarak izlemin 6. saatinin, hastalık seyri açısından dönüm noktalarından biri olarak kabul edildiği görülmektedir. Tıbbi

tedavi gerektiren hastalıklar, zehirlenmeler ya da travmalarda hastalığın seyri hakkında fikir vermesi açısından ilk altı saatlik izlemin önemli olduğu bilinmektedir (62-65). Delia L. Gold ve arkadaşları (26) yaptıkları çalışmada, PEUS'un ÇAP'tan servis ve yoğun bakıma yatışı göstermedeki etkinliğini araştırdılar. Ayrıca ilk 24 saatte servisten yoğun bakıma transfer edilen hastaları da değerlendirdiler. Hastalar ilk altı saatte ve 6-24 saat arasında olmak üzere gruplandırıldığında, yoğun bakım ihtiyacı olan ve servisten transfer edilen hastaların büyük kısmının ilk altı saatte gerçekleştiğini gösterdiler.

Çalışmamızda da hastaların triyajdaki, acil gözlem odasına girdikleri andaki, gözlemin 6. saatindeki ve yatış sırasındaki PEUS skorlarının hastane ve yoğun bakım yatışı ile ilişkisini ayrı ayrı değerlendirdik. Çalışmamızda hesaplanan PEUS skorlarına göre önce P_T , P_G ve P_6 için hastane ve yoğun bakım yatışını göstermede, en yüksek duyarlılık ve seçiciliğe göre kesilme noktaları belirlendi. Buna göre triyajda ve acil gözlem odasına girerken bakılan PEUS skorları değerlendirildiğinde, PEUS skoru ≥ 2 'nin hastaneye yatış ve PEUS skoru ≥ 3 'ün de yoğun bakım ünitesine yatış ile ilişkili olduğu görüldü. Ancak skoru 2'nin altında kalan gerek servise yatırılan, gerekse yoğun bakım ünitesine yatırılan anlamlı sayıda hastanın belirlenemeyeceği görüldü. Kritik hastanın en doğru şekilde belirlenmesi için seçicilik ve doğruluğun yüksek olması istenmektedir. Çalışmamızda triyajda değerlendirilen PEUS skoru 2 ve üzerinde olan hastaların hastaneye yatışı belirlemedeki duyarlılığının %58, seçiciliğinin %63 olduğu görüldü. Bununla birlikte Breslin ve arkadaşlarının (28) çalışmasında PEUS skoru 2 ve üzerinde olan hastaların hastaneye yatışı belirlemedeki duyarlılığının %44 ve özgüllüğünün %80; Bradman ve arkadaşlarının (27) çalışmasında ise duyarlılığının %37 ve özgüllüğünün %88 olduğu bulundu.

Tucker ve arkadaşlarının (66) yatan hastalarda yaptığı çalışmalarında PEUS skoru 3 ve üzerinde olan hastaların daha fazla yoğun bakıma transfer edildiği, bu skorun duyarlılığının %90 ve özgüllüğünün %74 olduğu bulundu. Benzer şekilde Breslin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yatış sırasında bakılan PEUS skoru 3 ve üzerinde olmasının yoğun bakıma yatışı göstermedeki duyarlılığının %56, özgüllüğünün %72 olduğu görüldü.

Çalışmalar arasındaki farklılık çalışmaya dahil edilen hasta popülasyonundaki farklılıktan, hastaneye ve yoğun bakıma yatış kriterlerinin farklılığından ve farklı uyarı skorlarının kullanılmasından etkilenmiş olabilir. Aynı zamanda triyajda bakılan ve yüksek bulunan PEUS skorlarının, hastanın acil serviste müdahale edildikten sonra stabilize edilmesine bağlı olarak değişmesi söz konusu olabilir. Yatış sırasında bakılan düşük PEUS skoruna

karşılık, triyajda bakılan yüksek PEUS skoru hastayı gerektiğinden daha kritik gösterdiği için daha üst düzeyde bakım almaya yönlendirebilir. Bu da yatış sırasında bakılan PEUS skorunun yanlış negatiflik oranını arttırabilir veya duyarlılığını düşürebilir. Benzer şekilde izlem sırasında hastaya verilen salbutamol gibi kalp hızını etkileyen ilaçlar da PEUS skorları arasında hangi skorun yatışı göstermede daha başarılı olduğu sonucunu negatif ya da farklı yönde etkileyebilmektedir. Bu da yanlış pozitifliği arttırabilir ve özgüllüğü azaltabilir. Bu durumun nedeninin, çalışmamızın çocuk acil polikliniğine başvuran tüm hastalar arasında değil de sadece daha yakın izlem gerektiren ve kritik olabilen gözlem odasındaki hastalar arasında yapılmasından kaynaklanabileceği düşünüldü.

Literatürde pediatrik uyarı skorları ile ilgili yapılan çalışmaların birçoğu yatan hastalarda etkinliği değerlendiren çalışmalar şeklindedir. Ancak Egdell ve arkadaşları (37) Pediatrik İleri Uyarı Skorunu (PAWS) acil servisler için geliştirmiştir. Bu skor da fizyolojik parametreler temel alınarak oluşturulmakla birlikte vücut sıcaklığını da değerlendirmektedir. Retrospektif yaptıkları çalışmalarında PAWS skoru 3 ve daha fazla olan hastaların daha fazla yoğun bakıma yatırıldığını gösterdiler (duyarlılık %70, özgüllük %90).

Akre ve arkadaşları (33) tarafından yapılan çalışmada, PEUS skoru 3 ve daha fazla olan hastaların çocuk yoğun bakım ünitesine yatma ihtimalinin daha fazla olduğu, (sensitivite %90, spesifite %74), serviste yatmakta iken yoğun bakıma transfer edilen hastaların %85'inde kötüleşmenin yaşandığı son 24 saat içinde hızlı yanıt sisteminin ya da mavi kod sisteminin aktive edildiği gösterildi.

Çalışmamızdaki çocuk acil gözlem odasına alınan hastalar arasında, gözlemin 6. saatindeki PEUS skorunun 4'ün üzeri olduğu halde taburcu olan hastanın hiç olmaması ve yatırılması; $P_6 \geq 4$ olması halinde hastanın yatırılmasının düşünülüp taburcu edilmemesi gerektiğini destekledi. Bu durum, acil gözlemin 6. saatinin, taburculuk ya da hastane yatış kararının verilmesinde kilit bir öneme sahip olduğunu gösterdi.

Çalışmamızda yüksek PEUS skorlarıyla hastane yatışı arasındaki ilişkisinin yanında, PEUS'un üç kategoriden herhangi birinden 3 puan alan hastaların ile hiçbir kategoriden 3 puan almayan ancak toplam PEUS skoru ≥ 3 olan hastaların hastaneye yatış ilişkisi de değerlendirildi. Buna göre, üç kategoriden herhangi birinde 3 puan alan hastaların hastane yatışı ile ilişkisinin istatistiksel olarak daha anlamlı görüldü. Bu da hastane yatış riskini belirlerken PEUS'un sadece bir parametresinde alınan 3 puanın önemini göstermektedir.

Çocuk acil gözlem odasında bazı hastaların hastaneye yatırılmasına acil gözlem odasına başvuru sırasında karar verilirken, bazı hastalar da ileri tetkik ve tedavi sonrası karar verilerek yatırıldı. Acil gözlem odalarına girişlerin yaklaşık %15-25'inin beklenmedik hastane yatışlarına neden olabileceği bazı çalışmalarda (3, 4, 22) gösterilmiş olup çalışmamızda da plansız yatışların benzer oranda (%14,1) olduğu görüldü.

Çalışmamıza benzer şekilde acil gözlem odasında PEUS skorunun değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamış olmakla birlikte, Alpern ve arkadaşlarının (4) 2008 yılında 23 saatlik acil gözlem odasına alınan 4453 hasta arasında yürüttükleri prospektif kohort çalışmasında, beklenmeyen hastane yatışıyla ilişkili faktörler incelendi. Buna göre intravenöz ilaç ve mayi, oksijen tedavisi, münitorizasyon ve konsültasyon ile hastane yatışı arasında anlamlı bir ilişki bulundu. Çalışmamızda da hastane kaynaklarından hastane yatışıyla en çok ilişkili olanlar IV/İM ilaç, oksijen desteği, inhaler tedavi, münitorizasyon, konsültasyon ve kan ürünü verilmesi olduğu görüldü. Alpern ve arkadaşlarının çalışmasında beklenmeyen hasta yatış sıklığı %20,3 iken, bizim çalışmamızda bu sıklık %14,1 idi. Alpern ve arkadaşlarının (4) çalışmasında beklenmeyen hastane yatışıyla en çok ilişkili hasta tanıları olarak astım, bronşiolit, üst solunum yolu hastalıkları, adenit, selülit ve YCA yer alıyordu. Mahajan ve arkadaşlarının (23) 2011 yılında çocuk acil gözlem odasındaki 300 hasta arasında yaptıkları çalışmada ise beklenmeyen hastane yatışlarının yarısını bronşiolit ve pnömoni oluşturmaktaydı. Ancak çalışma süresinin sadece kış dönemine sınırlı olmasının buna neden olması muhtemeldir. Bizim çalışmamızda da diğer çalışmalara benzer şekilde beklenmeyen hastane yatışına en sık pnömoni, bronşiolit, üst solunum yolu enfeksiyonları ve astıma ek olarak nöbet (epilepsi), akut batın ve künt travmanın neden olduğu görüldü. YCA nedeniyle sadece bir hastanın beklenmeyen yatışı gözlemlendi. Selülit ve adenit gibi yumuşak doku enfeksiyonları ise çalışmamızda planlı yatışlar arasındaydı.

Hastaların %32,2'sinin bu başvurudan önce, son 3 gün içinde herhangi bir sağlık merkezine benzer şikayetlerle başvuru öyküsü vardı. 3 gün içinde bir hastane başvurusunun olması ile hastaneye yatış arasında anlamlı bir ilişki olduğu görüldü. Literatürde, eşlik eden kronik bir hastalığın varlığı çocuk acil polikliniklerinde hastane yatış riskini (49, 50) ya da triyaj seviyesini belirleyen (67) bazı skorlamalarda kullanılmaktadır. Çalışmamızda gözlem odasına alınan hastaların %37,5'inde, hastaneye yatan hastaların ise %50,3'ünde eşlik eden kronik hastalık öyküsü vardı. Hastaların kronik bir hastalığının olması ile hastaneye yatış arasında anlamlı ilişki olduğu görüldü. Bu sonuçlar çocuk acil gözlem odasında izlenen hastaların

oldukça karmaşık ve kronik sorunu olan hastalardan oluştuğunu, hastaneye yatırılması gereken hastalara oldukça yoğun bir hizmet verildiğini destekledi.

Literatürde yüksek PEUS skorlarının hastaneye ve yoğun bakıma yatış ile ilişkisi bilinmektedir. Çocuk acil servislerinde bu konuyla ilgili çok sayıda çalışma yapılmış ve triyajda yapılan bir çok çalışmada ≥ 3 veya ≥ 4 PEUS skorlarının hastane yatışı ile ilişkisi doğrulanmıştır (26-29). Ancak şu ana kadar çocuk acil gözlem odasında değerlendirilen PEUS skorlarıyla ilgili bir çalışmaya rastlanmamaktadır. PEUS'un triyajda değerlendirilmesiyle hastaneye yatış riski tahmin edilebilse de, bazı hastaların izlemde kötüleşme potansiyeli olabilmesi ve kritik hastaların atlanması ihtimaline karşın, PEUS'un takipteki değerleri de önem arz etmektedir. Bununla birlikte PEUS, anlık değerlendirilmeden ziyade takipte kullanılabilir bir skorlama olarak ortaya çıkmıştır. Yetişkin ve çocuklarda yapılan bazı çalışmalar, kardiyak arrest gelişmeden hastanın durumundaki fizyolojik değişikliklerin daha erken tanımlanabileceğini göstermiştir (38, 41, 68, 69). Haines ve arkadaşları (40) ise kritik bakım gerektiren hastalarda böyle bir skorlamanın hastane ortamlarında akut hasta çocukları erken tanımda ve zamanında tedavi sağlanmasında yardımcı olabileceğini belirtmiştir. Bu açıdan PEUS'un çocuk acil gözlem odalarında rutin kullanıma girmesi ve kritik hastaları daha erken belirlemesi beklenmektedir.

Sieger ve arkadaşları (32) yaptıkları prospektif çalışmada 10 farklı PEUS skorunu karşılaştırdılar. Hiçbirinin çok yüksek duyarlılık ve seçiciliğe sahip olmadığını, ancak PEUS'un yoğun bakıma yatışı gösterdiğini ve bunun için kullanılabilirliğini ifade ettiler. Monaghan tarafından oluşturulan PEUS skorunun diğerlerine göre kolay kullanımının olduğunu ve buna rağmen güvenilirliğinin iyi olduğunu gösterdiler. Bizim çalışmamızda da, hastanemizde kullanılması (2013 yılından beri) ve acil servislerdeki basit ve hızlı uygulanabilirliği nedeniyle Monaghan tarafından (25) oluşturulan PEUS kullanıldı.

Çalışmamızda PEUS skoru yüksek olup hastane yatışı olmayan bir kısım hastalar da vardı. Bu hastaların bir kısmında sürekli nebulizasyon verilmesi nedeniyle, bir kısmında da triyaj ya da gözlem odasında sayılan solunum hızı veya kalp atışındaki küçük farklılıkların, hesaplanan PEUS değerinde 1 veya 2 puanlık farklara neden olabildiği unutulmamalıdır. Çocuklarda artan vücut sıcaklığının, solunum sayısı ve kalp hızı üzerine etkisi olduğu bilinmektedir. Kalabalık, gürültülü, hızlı akışı olan acil servislerdeki çocukların da sakin poliklinik takibindeki solunum sayısı ve kalp hızı değerleriyle bir olması beklenmemektedir (70). Literatürde farklı rehberler ve çalışmaların yaşa göre önerdiği solunum sayısı ve kalp hızı

değerleri bulunmaktadır. Ancak Türk çocuklarında acil serviste yapılan kalp hızı ve solunum sayısı normal sınırlarının belirlendiği bir çalışma yoktur. Ancak PEUS skorlamasında bununla ilgili bir düzeltme bulunmamaktadır.

Lillitos ve arkadaşları (29) 2012 yılında yaptıkları çalışmada, 3 ve üzeri PEUS skorlarının hastane yatışını göstermede yüksek seçicilik ancak düşük duyarlılığa sahip olduğunu, yüksek PEUS skorlarının ciddiye alınması gerektiğini ancak düşük puanların hastane yatışını dışlamada yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada da, benzer şekilde hem triyajda hem acil gözleme girişte hem de gözlemin 6. saatinde değerlendirilen PEUS'un hastane ve yoğun bakıma yatışını göstermede yüksek seçicilik fakat düşük duyarlılığa sahip olduğu görüldü. Lillitos ve arkadaşları ayrıca hastaları medikal ve cerrahi olarak sınıfladılar. PEUS'un önemli cerrahi hastalıkları belirlemede etkin olmadığını ve çocuklarda özellikle solunum yolu hastalıklarında yatışı belirlemede önemli olduğunu belirttiler.

Bradman ve arkadaşlarının yaptığı bir başka çalışmada PEUS, PRISA ve PRISA II skorlarını karşılaştırdıkları çalışmalarında (51), hastaları medikal, travma, zehirlenme ve diğer olmak üzere 4 gruba ayırmıştı. Biz de çalışmamızda hastaları 'medikal, cerrahi, travma ve zehirlenme' olmak üzere 4 gruba ayırdık. Hastalık grupları arasında PEUS yüksekliği ile hastaneye yatış ilişkisi en anlamlı olan grup beklenildiği gibi medikal hastalıklar oldu. Diğer gruplar için hastane yatışını göstermede PEUS'un etkili olmadığı görüldü. Medikal hastalıklar grubu içinde de hangi sistemle en çok ilişkili olduğu, anlamlı istatistik sonuç verecek yeterli sayı olmadığından dolayı ayrı ayrı değerlendirilemedi. Literatürde PEUS'un özellikle solunum yolu hastalıkları ile ilişkili olduğunun gösterilmesi nedeniyle, solunum yolu hastalıkları ile diğer medikal hastalık grupları karşılaştırıldı. Ancak literatürde belirtilenin (27, 29) aksine çalışmamızda, solunum yolu hastalıklarının herhangi bir üstünlüğünün olmadığı görüldü.

Bradman ve arkadaşlarının (27) 2006 yılında 424 hasta arasında yaptıkları çalışmada ise PEUS skorunun hastane yatışını göstermede sınırlı değere sahip olduğu vurgulanmıştır. Bununla birlikte düşük PEUS skorlarında (< 2) ise hastane yatışına gerek olmadığını, yüksek seçicilikle ifade etmişlerdir. Çalışmamızda ise triyajda değerlendirilen PEUS skorlarına göre bakıldığında, hastaneye yatan hastaların %41,2'sinin 0 veya 1 puan aldığı görüldü. Bu oranın yüksek olmasının en büyük nedeninin, çalışmamızda çok sayıda travma, zehirlenme ve cerrahi hastalarının bulunmasından ve bu gruplardaki hastalıkların PEUS ile ilişkisinin zayıf olmasından kaynaklandığını düşünüyoruz. Nitekim sadece medikal hastalıklar içinde düşünüldüğünde bu oranın %27,7 olduğu görüldü. $P_T \leq 1$ olup ÇYBÜ'ne yatan hastaların %75'i

zehirlenme, %16,6'sı medikal ve %8,4'ü travma idi. Bu hastaların %91,6'sı planlı yatış ve %83,3'ü başka merkezden sevkli idi. Medikal grup dışındaki hastalıkların, sevkli ve planlı yatışların dahil edilmemesi halinde bu oranın daha da düşeceği görülmektedir. Ancak bu sonuçlarla da düşük PEUS skorlarının hastane yatışını gereksiz kıldığına dair bir ifadenin yanlış olduğunu savunuyoruz. Yüksek PEUS skorlarının ciddiye alınması gerektiğini ancak düşük puanların hastane yatışını dışlamada yetersiz olduğunu düşünüyoruz.

Çalışmamızda, çocuk acil gözlem odasındaki izlem süresi 24 saati dolmadan taburcu edilen hastalar için, taburculuk kararının doğruluğunu ve güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla taburculuk sonrası üç gün içinde tekrar başvuru ya da hastane yatışı varlığına bakıldı. Taburculuk PEUS değeri 2 veya daha düşük olan hastalarla, $P_{Tbc} > 2$ olan hastalar karşılaştırıldı. $P_{Tbc} \leq 2$ olan hastaların taburculuk başarısının $P_{Tbc} > 2$ olan hastalarla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü. Bu nedenle çocuk acil gözlem odasından taburcu edilmesi planlanan hastaları, PEUS skoru ≤ 2 olmadıkça taburcu etmede dikkatli olunmasını ve bir kez daha düşünülmesi gerektiğini savunuyoruz.

Çalışmamızda acil gözlem odasına alınırken değerlendirilen hastalarda hastaneye yatışı ve dolayısıyla hastalığın ciddiyetini öngörmeye kullanmak üzere PRISA II skorunun da etkinliği değerlendirildi. İlk değerlendirmedeki PRISA II skorunun hastane ve yoğun bakıma yatışını göstermedeki en yüksek duyarlılık ve seçiciliğe göre optimum değerleri hesaplandı. Bu skor hastane yatışı için ≥ 11 bulunurken, yoğun bakım yatışı için ≥ 16 idi. Buna göre hastane yatışını göstermedeki duyarlılık %53,3 iken, seçicilik %76,9 ve doğruluk %67,3 idi. Yoğun bakıma yatışı göstermedeki duyarlılık %62,5, seçicilik %84 ve doğruluk %82,6 idi. Bu değerler PEUS ile kıyaslandığında hastaneye yatışı PRISA II'nin, yoğun bakıma yatışı ise PEUS'un daha iyi öngörebildiği görüldü. Bradman ve arkadaşları (71) tarafından yapılan çalışmada triyaj alanında PEUS'un yatan hastayı belirlemedeki etkinliği; triyaj düzeyi, PRISA ve PRISA II skorları ile karşılaştırıldı. Bu çalışmada PEUS'un hastane yatışını öngörmeye %82,9 doğruluk ile PRISA II'den (%79,7) üstün olduğu gösterildi. Çalışmamızda PRISA II'nin ≥ 2 skorlarındaki hastane yatışını göstermedeki doğruluğunun ise %57,9 olduğu görüldü. Duyarlılığı %87,5 ancak seçiciliği %37,6 idi. Bu farkın sebebi, hastanemize başvuran hastaların büyük yüzdesinin dış merkezden yönlendirilmesi ve kronik hastalığın eşlik etmesi olabilir. PRISA II skorunun ≥ 2 olmasının, düşük seçicilik ve doğruluk nedeniyle hastanemizde kullanılamayacağını düşünüyoruz. Hastanemiz için hastane yatışı açısından en uygun değer ≥ 11 bulunurken, yoğun bakım yatışı için ≥ 16 olarak bulundu. Hastane yatışı için doğruluğu çok yüksek olmasa da PEUS ≥ 3 ile karşılaştırıldığında, hem duyarlılık hem seçicilik hem de doğruluk için PEUS'a

üstünlük sağladığı görüldü. Yoğun bakım yatışı için ise yüksek duyarlılık, seçicilik ve doğruluk saptanmasına rağmen PEUS ≥ 4 ile karşılaştırıldığında PEUS'un doğruluğunun daha yüksek olduğu görüldü. Çalışmamızda hem PEUS hem de PRISA II skorunun özellikle yoğun bakıma yatışı göstermede etkili olduğu görüldü.

Kullanılan farklı PEUS skorlarının yatan hastalarda hastaların vital bulgularının değerlendirilme sıklığının belirlenmesi, klinisyenin hastanın klinik durumunu değerlendirme sıklığını belirlemesi ve erken yanıt sisteminin aktive edilmesini belirlemesi mümkün olabilir. Böylece skor arttıkça hastalar daha yakın takip edilecek, yapılması gereken girişimler erken yapılacaktır. Aynı zamanda yatan bir hastanın farklı zamanlarda değerlendirilmesi, dolayısıyla zaman içinde hastanın durumunda meydana gelen değişiklikleri izlemesi mümkündür. Oysa acil serviste olduğu gibi tek bir zaman diliminde hastanın değerlendirilmesi dezavantajdır. Çocuklarda kardiyak arrestlerin önemli bir nedeni solunum yetmezliği ve şok olduğundan, bu potansiyel ancak geri dönüşümlü olan nedenlerin erken tanınması erken tedavi imkanı sağlayacaktır.

Çalışmamızın prospektif olarak yapılması, hastaların takibi, vital bulguları ve fizik muayeneleri başta olmak üzere tüm bulguların hastaların dosyalarından değil de bizzat primer araştırmacı tarafından kaydedilmesi güçlü yanı idi. Ancak çalışmamızın bazı kısıtlılıkları da bulunmaktadır. Çalışmaya sadece acil gözlem odasına alınan hastaların dahil edilmesi, yatan hastaların belirlenmesinde triyajda bakılan PEUS skorunun etkinliğini olumsuz etkilemiş olabilir. Yoğun bakıma yatan hasta sayısının daha fazla olmaması da sonuçları etkilemiş olabilir. Ayrıca çalışmamızın sadece üçüncü basamak bir üniversite hastanesinde yapılması nedeniyle ülke genelini temsil etmeyebilir. Çünkü bizim hasta popülasyonunda dış merkezden yönlendirilen ve kronik hastalığın eşlik ettiği çok sayıda hasta vardı. Temel kısıtlılık ise PEUS skorunun bileşenlerini oluşturan vital bulguların değerlendirilmesi olup, acil servisin koşulları değerlendirilen parametreleri etkilemiş olabilir.

Sonuç olarak, acil servislerde hastalar hakkında verilen uygunsuz yatış ya da taburculuk kararları da hastaların yetersiz düzeyde bakım almasına veya hastane kaynaklarının uygunsuz tükertilmesine ya da uygunsuz olarak verilen yoğun bakım hizmetine bağlı olarak iyatrojenik hastalık riskine neden olarak hasta güvenliğini tehlikeye sokabilir. Pediatrik erken uyarı skoru, kritik ve yoğun bakım gerektiren hastaların tanınması ve bu riskte olan hastalar hakkında acil servis ile servis çalışanları arasındaki iletişimi hızlandırmayı sağlayan bir araç olarak kullanılabilir. Çocuk acil gözlem odasını ilgilendiren bir çok özelliğin değerlendirildiği

bu çalışmada; triyajda değerlendirilen hastaların gözlem odasına alınması ya da hastaneye yatış kararının verilmesinde PEUS ve PRISA II skorlarının yardımcı olabileceği ve yoğun bakıma yatışı göstermede kullanılabileceği, başvurudan önceki 3 gün içinde benzer nedenlerle başka bir başvurusunun görüldüğü ya da eşlik eden bir kronik hastalığı olan hastalara daha fazla dikkat edilmesi gerektiği; acil gözlem odasına alınan hastaların yatış kararını verirken PEUS ve PRISA II'nin yüksek skorlarının mutlaka ciddiye alınması gerektiği, ancak düşük skorların yatışı dışlamada yetersiz olacağı; acil gözlemin 6. saatindeki PEUS skorunun 4 veya daha üzeri olması halinde hastanın yatırılmasının düşünülüp taburcu edilmemesi gerektiği; taburculuk planlanan hastalarda PEUS skorunun 2 veya daha fazla olması durumunda taburculuk için acele edilmemesi gerektiği; PEUS skorunun daha çok medikal hastalık grubunda dikkate alınması gerektiği görüldü. Ancak acil gözlem odasındaki beklenmeyen (plansız) yatışların öngörülmesinde PEUS ya da PRISA II skorlarının değerlendirildiği daha fazla sayıda çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

- Çalışmaya dahil edilen 726 hastadan % 40,7'si hastaneye yatırılırken, % 6,6'sı çocuk yoğun bakım ünitesinde izlendi. %59,2 hasta da 24 saati dolmadan taburcu edildi.
- Çalışmaya dahil edilen hastaların yaşları 1 ay ile 18 yıl arasında (ortalama: 6 yıl 8 ay, ortanca: 5 yıl) idi. Hastaların 358'i (% 49,3) kız, 368'i (% 60) erkekti. Hastaların % 37,5'inde eşlik eden bir kronik hastalığı mevcuttu. 282 (%38,8) hasta mesai saatinde başvurdu. Hastaların en çok başvurduğu şift, 16:00-00:00 saatleri arasında idi.
- Çocuk acil gözlem odası için en uygun hastalıkların gastroenterit, nöbet, dispeptik şikayetler ve düşük riskli göğüs ağrıları olduğu görüldü.
- Hastane kaynaklarından hastane yatışıyla en çok ilişkili olanlar IV/IM ilaç, oksijen desteği, inhaler tedavi, mönitorizasyon, konsultasyon ve kan ürünü verilmesi idi.
- Üç gün içinde başka bir merkeze başvuru olması ya da eşlik eden kronik bir hastalığının olması durumunda hastaneye yatış riski artmaktadır.
- Hastaların demografik özelliklerinin ve mesai durumunun hastaneye yatış ile ilişkili olmadığı görüldü.
- Çalışmamızda triyajda değerlendirilen PEUS skorlarındaki bir puanlık artışın, hastaneye yatış riskini 1,37 kat, yoğun bakıma yatış riskini ise 1,48 kat arttırdığı, çocuk acil gözlem odasına girerken değerlendirilen PEUS skorlarındaki bir puanlık artışın da hastaneye yatış riskini 1,45 kat, yoğun bakıma yatış riskini de 1,6 kat arttırdığı görülürken; acil gözlemin 6. saatinde bu riskin 2,04 kata çıktığı görüldü.
- Çalışmamızda hesaplanan PEUS skorlarına göre önce P_T, P_G ve P₆ için hastane ve yoğun bakım yatışını göstermede, en yüksek duyarlılık ve seçiciliğe göre kesilme noktalar, triyajdaki PEUS skorlarına göre ≥ 2 olarak saptanırken, yoğun bakıma yatışı gösteren optimum değer ≥ 3 olarak saptandı.

- Çalışmamızda ≥ 1 , ≥ 2 , ≥ 3 ve ≥ 4 PEUS skorlarının herbiri ayrı ayrı değerlendirildiğinde hastane yatışı için PEUS skorunun ≥ 3 olması, yoğun bakım yatışı için de ≥ 4 olmasının daha yüksek doğruluk ve özgüllüğe sahip olduğu görüldü.
- Yüksek PEUS skorlarının özellikle medikal tedavi gerektiren hastalarda hastane yatışını göstermede etkili olduğu, cerrahi hastalıklar, zehirlenme ve travma durumlarında güvenilir olamayacağı görüldü.
- Çocuk acil gözlem odalarında, gözlemin 6. saatindeki PEUS skorunun 4 veya daha üzeri olması halinde hastanın yatırılmasının düşünülüp taburcu edilmemesi gerektiği görüldü.
- Çocuk acil gözlem odalarında, taburcu edilmesi planlanan hastaların PEUS skoru ≤ 2 olmadıkça taburcu etmede dikkatli olunması ve bir kez daha düşünülmesi gerektiği görüldü.
- PEUS'un üç kategoriden herhangi birinden 3 puan alan hastaların hastane yatışı ile ilişkisinin, ile hiçbir kategoriden 3 puan almayan ancak toplam PEUS skoru ≥ 3 olan hastalardan daha anlamlı olduğu görüldü.
- PEUS skoru ≥ 2 - ≥ 3 - ≥ 4 yönünde değerlendirildiğinde, hastane ve yoğun bakım yatışını göstermedeki özgüllük ve pozitif prediktif değer arttığı; duyarlılık ve negatif prediktif değer ise azaldığı görüldü. Doğruluğun ise hastane yatışı için en yüksek değeri $P \geq 3$, yoğun bakım yatışı için ise $P \geq 4$ idi.
- PRISA II skorunun hastane ve yoğun bakıma yatışını göstermedeki en yüksek duyarlılık ve seçiciliğe göre optimum değerleri hastane yatışı için ≥ 11 bulunurken, yoğun bakım yatışı için ≥ 16 idi. Buna göre hastane yatışını göstermedeki duyarlılık %53,3 iken, seçicilik %76,9 ve doğruluk %67,3 idi. Yoğun bakıma yatışı göstermedeki duyarlılık %62,5, seçicilik %84 ve doğruluk %82,6 idi.
- PEUS ve PRISA II skorları karşılaştırıldığında; PRISA II ≥ 11 olmasının hastane yatışı için doğruluğu çok yüksek olmasa da PEUS ≥ 3 ile karşılaştırıldığında, hem duyarlılık hem seçicilik hem de doğruluk için PEUS'a üstünlük sağladığı görüldü. Yoğun bakım yatışı için ise yüksek duyarlılık, seçicilik ve doğruluk saptanmasına rağmen PEUS ≥ 4 ile karşılaştırıldığında PEUS'un doğruluğunun

daha yüksek olduğu görüldü. Çalışmamızda hem PEUS hem de PRISA II skorunun özellikle yoğun bakıma yatışı göstermede etkili olduğu görüldü.

- Çalışmamız, 3 ve üzeri PEUS skorlarının hastane yatışını, 4 ve üzeri PEUS skorlarının ise yoğun bakım yatışını göstermede yüksek seçicilik ancak düşük duyarlılığa sahip olduğunu, yüksek PEUS ve PRISA II skorlarının ciddiye alınması gerektiğini ancak düşük puanların hastane yatışını dışlamada yetersiz olduğunu gösterdi.
- Çalışmamızda planlı yatışlar ile plansız yatışlar arasında PEUS skorları açısından anlamlı bir fark görülmedi.
- Acil servislerden hastaneye hasta yatışını belirlemede kullanılacak daha farklı kriterlere ve mevcut skorlar ile yapılan daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünöldü.
- Sonuç olarak; bu çalışmada bakılan PEUS ya da PRISA II skoru ne kadar yüksek ise hastaların hastaneye ya da yoğun bakıma yatma ihtimalinin yüksek olduğu, o denli yoğun ve yakın bakım alması gerektiği görüldü. Ancak yoğun bakım ya da servise yatış kararı ile taburculuk kararını verirken tek bir PEUS skorunun olduğunu söylemek güçtür. Acil gözlem odasında yatışların öngörölmesinde PEUS ya da PRISA II skorlarının değerlendirildiği daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

7. KAYNAKLAR

1. Ha DT, Dang TQ, Tran NV, Vo NY, Nguyen ND, Nguyen TV. Prognostic performance of the Rapid Emergency Medicine Score (REMS) and Worthing Physiological Scoring system (WPS) in emergency department. *International journal of emergency medicine*. 2015;8(1):18.
2. Mace SE. *Pediatric observation medicine. Observation medicine principles and protocols*: Cambridge Medical Publishers, Cambridge (United Kingdom); 2016. p. 291-9.
3. Zebrack M, Kadish H, Nelson D. The pediatric hybrid observation unit: an analysis of 6477 consecutive patient encounters. *Pediatrics*. 2005;115(5):e535-e42.
4. Alpern ER, Calello DP, Windreich R, Osterhoudt K, Shaw KN. Utilization and unexpected hospitalization rates of a pediatric emergency department 23-hour observation unit. *Pediatric emergency care*. 2008;24(9):589-94.
5. Iannone P, Lenzi T. Effectiveness of a multipurpose observation unit: before and after study. *Emergency Medicine Journal*. 2009;26(6):407-14.
6. Gottschalk S, Wood D, DeVries S, Wallis L, Bruijns S. The cape triage score: a new triage system South Africa. Proposal from the cape triage group. *Emergency Medicine Journal*. 2006;23(2):149-53.
7. Karakaş NM, Özdemir B, Kılıç S, Akbulut Ö. Ebeveynleri Çocuk Acile Getiren Nedenler: 4 yıllık izlem. *Osmangazi Tıp Dergisi*. 2018;42(1):63-73.
8. Ruddy RM. Evaluation of respiratory emergencies in infants and children. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*. 2002;3(3):156-62.
9. ÖZTÜRK MA, GÜNEŞ T. Acil hastanın özellikleri ve acil hastaya yaklaşım. *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatrics Special Topics*. 2004;2(6):519-28.
10. Organization WH. *Manual for the health care of children in humanitarian emergencies*. 2008.
11. Iserson KV, Moskop JC. Triage in medicine, part I: concept, history, and types. *Annals of emergency medicine*. 2007;49(3):275-81.
12. Fernandes CM, Tanabe P, Gilboy N, Johnson LA, McNair RS, Rosenau AM, et al. Five-level triage: a report from the ACEP/ENA Five-level Triage Task Force. *Journal of Emergency Nursing*. 2005;31(1):39-50.
13. Hostetler B, Leikin JB, Timmons JA, Hanashiro PK, Kissane K. Patterns of use of an emergency department-based observation unit. *American journal of therapeutics*. 2002;9(6):499-502.
14. Macy ML, Kim CS, Sasson C, Lozon MM, Davis MM. Pediatric observation units in the United States: a systematic review. *Journal of hospital medicine: an official publication of the Society of Hospital Medicine*. 2010;5(3):172-82.
15. Ross MA, Graff LG. *Principles of observation medicine*. *Emergency Medicine Clinics*. 2001;19(1):1-17.

16. Graff L, Zun LS, Leikin J, Gibler B, Weinstock MS, Mathews J, et al. Emergency department observation beds improve patient care: Society for Academic Emergency Medicine debate. *Annals of emergency medicine*. 1992;21(8):967-75.
17. Martinez E, Reilly BM, Evans AT, Roberts RR. The observation unit: a new interface between inpatient and outpatient care. *The American journal of medicine*. 2001;110(4):274-7.
18. SCRIBANO PV, WILEY JF, PLATT K. Use of an observation unit by a pediatric emergency department for common pediatric illnesses. *Pediatric emergency care*. 2001;17(5):321-3.
19. Gouin S, Macarthur C, Parkin PC, Schuh S. Effect of a pediatric observation unit on the rate of hospitalization for asthma. *Annals of emergency medicine*. 1997;29(2):218-22.
20. Mace SE. Asthma therapy in the observation unit. *Emergency medicine clinics of North America*. 2001;19(1):169-85.
21. Mallory MD, Kadish H, Zebrack M, Nelson D. Use of a pediatric observation unit for treatment of children with dehydration caused by gastroenteritis. *Pediatric emergency care*. 2006;22(1):1-6.
22. LAMIREAU T, LLANAS B, FAYON M. A short stay observation unit improves care in the paediatric emergency care setting. *Archives of disease in childhood*. 2000;83(4):369-.
23. Mahajan V, Arora S, Kaur T, Gupta S, Guglani V. Unexpected hospitalisations at a 23-hour observation unit in a paediatric emergency department of northern India. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2013;7(7):1418.
24. Duncan H. Survey of early identification systems to identify inpatient children at risk of physiological deterioration. *Archives of disease in childhood*. 2007;92(9):828-.
25. Monaghan A. Detecting and managing deterioration in children. *Paediatric nursing*. 2005;17(1):32.
26. Gold DL, Mihalov LK, Cohen DM. Evaluating the Pediatric Early Warning Score (PEWS) system for admitted patients in the pediatric emergency department. *Academic emergency medicine*. 2014;21(11):1249-56.
27. Bradman K, Maconochie I. Can paediatric early warning score be used as a triage tool in paediatric accident and emergency? *European Journal of Emergency Medicine*. 2008;15(6):359-60.
28. Breslin K, Marx J, Hoffman H, McBeth R, Pavuluri P. Pediatric early warning score at time of emergency department disposition is associated with level of care. *Pediatric emergency care*. 2014;30(2):97-103.
29. Lillitos PJ, Hadley G, Maconochie I. Can paediatric early warning scores (PEWS) be used to guide the need for hospital admission and predict significant illness in children presenting to the emergency department? An assessment of PEWS diagnostic accuracy using sensitivity and specificity. *Emerg Med J*. 2016;33(5):329-37.
30. Hunt EA, Zimmer KP, Rinke ML, Shilkofski NA, Matlin C, Garger C, et al. Transition from a traditional code team to a medical emergency team and categorization of cardiopulmonary arrests in a children's center. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2008;162(2):117-22.
31. Sharek PJ, Parast LM, Leong K, Coombs J, Earnest K, Sullivan J, et al. Effect of a rapid response team on hospital-wide mortality and code rates outside the ICU in a children's hospital. *Jama*. 2007;298(19):2267-74.
32. Seiger N, Maconochie I, Oostenbrink R, Moll HA. Validity of different pediatric early warning scores in the emergency department. *Pediatrics*. 2013;132(4):e841-e50.
33. 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):e763-e9.
34. Skaletzky SM, Raszynski A, Totapally BR. Validation of a modified pediatric early warning system score: a retrospective case-control study. *Clinical pediatrics*. 2012;51(5):431-5.
35. Duncan H, Hutchison J, Parshuram CS. The Pediatric Early Warning System score: a severity of illness score to predict urgent medical need in hospitalized children. *Journal of critical care*. 2006;21(3):271-8.
36. Parshuram CS, Bayliss A, Reimer J, Middaugh K, Blanchard N. Implementing the Bedside Paediatric Early Warning System in a community hospital: a prospective observational study. *Paediatrics & child health*. 2011;16(3):e18-e22.

37. Egdell P, Finlay L, Pedley D. 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):745-9.
38. Tibballs J, Kinney S, Duke T, Oakley E, Hennessy M. Reduction of paediatric in-patient cardiac arrest and death with a medical emergency team: preliminary results. *Archives of disease in childhood*. 2005;90(11):1148-52.
39. Edwards ED, Powell CVE, Mason BW, Oliver A. Prospective cohort study to test the predictability of the Cardiff and Vale paediatric early warning system. *Archives of disease in childhood*. 2009;94(8):602-6.
40. Haines C, Perrott M, Weir P. Promoting care for acutely ill children—development and evaluation of a paediatric early warning tool. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2006;22(2):73-81.
41. Brilli RJ, Gibson R, Luria JW, Wheeler TA, Shaw J, Linam M, et al. Implementation of a medical emergency team in a large pediatric teaching hospital prevents respiratory and cardiopulmonary arrests outside the intensive care unit. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2007;8(3):236-46.
42. Pollack MM, Patel KM, Ruttimann UE. PRISM III: an updated Pediatric Risk of Mortality score. *Critical care medicine*. 1996;24(5):743-52.
43. Pollack MM, Getson PR, Ruttimann UE, Steinhart CM, Kanter RK, Katz RW, et al. Efficiency of intensive care: A comparative analysis of eight pediatric intensive care units. *Jama*. 1987;258(11):1481-6.
44. Ruttimann UE, Pollack MM. Variability in duration of stay in pediatric intensive care units: a multiinstitutional study. *The Journal of pediatrics*. 1996;128(1):35-44.
45. Ramenofsky ML, Ramenofsky MB, Jurkovich GJ, Threadgill D, Dierking BH, Powell RW. The predictive validity of the Pediatric Trauma Score. *the Journal of Trauma*. 1988;28(7):1038-42.
46. Eichelberger MR, Bowman LM, Sacco WJ, Mangubat EA, Lowenstein AD, Gotschall CS. Trauma score versus revised trauma score in TRISS to predict outcome in children with blunt trauma. *Annals of emergency medicine*. 1989;18(9):939-42.
47. Smith SR, Baty JD, Hodge III D. Validation of the pulmonary score: an asthma severity score for children. *Academic emergency medicine*. 2002;9(2):99-104.
48. Westley CR, Cotton EK, Brooks JG. Nebulized racemic epinephrine by IPPB for the treatment of croup: a double-blind study. *American Journal of Diseases of Children*. 1978;132(5):484-7.
49. Chamberlain JM, Patel KM, Ruttimann UE, Pollack MM. Pediatric risk of admission (PRISA): a measure of severity of illness for assessing the risk of hospitalization from the emergency department. *Annals of emergency medicine*. 1998;32(2):161-9.
50. 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):388-95.
51. Bradman K, Borland M, Pascoe E. Predicting patient disposition in a paediatric emergency department. *Journal of paediatrics and child health*. 2014;50(10):E39-E44.
52. Sweney JS, Poss WB, Grissom CK, Keenan HT. Comparison of severity of illness scores to physician clinical judgment for potential use in pediatric critical care triage. *Disaster medicine and public health preparedness*. 2012;6(2):126-30.
53. Elshove-Bolk J, Mencl F, van Rijswijck BT, Simons MP, van Vugt AB. Validation of the Emergency Severity Index (ESI) in self-referred patients in a European emergency department. *Emergency Medicine Journal*. 2007;24(3):170-4.
54. Tanabe P, Travers D, Gilboy N, Rosenau A, Sierzega G, Rupp V, et al. Refining emergency severity index triage criteria. *Academic Emergency Medicine*. 2005;12(6):497-501.
55. 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. *Pediatric emergency care*. 2012;28(8):753-7.
56. Gravel J, Manzano S, Arsenaault M. Validity of the Canadian Paediatric Triage and Acuity Scale in a tertiary care hospital. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 2009;11(1):23-8.

57. Gultekingil A, Teksam O, Haliloglu G, Yalnizoglu D. Risk factors for seizure recurrence in a pediatric observation unit. *The American journal of emergency medicine*. 2019;37(12):2151-4.
58. Subbe C, Slater A, Menon D, Gemmell L. Validation of physiological scoring systems in the accident and emergency department. *Emergency Medicine Journal*. 2006;23(11):841-5.
59. McCallum GB, Morris PS, Wilson CC, Versteegh LA, Ward LM, Chatfield MD, et al. Severity scoring systems: are they internally valid, reliable and predictive of oxygen use in children with acute bronchiolitis? *Pediatric pulmonology*. 2013;48(8):797-803.
60. Chan A, Langley J, LeBlanc J. Interobserver variability of croup scoring in clinical practice. *Paediatrics & child health*. 2001;6(6):347-51.
61. Knudson MM, Shagoury C, Lewis FR. Can adult trauma surgeons care for injured children? *The Journal of trauma*. 1992;32(6):729-37; discussion 37-9.
62. Mosaddegh R, Ashayeri N, Rezai M, Masoumi G, Vaziri S, Mohammadi F, et al. Are serial hematocrit measurements sensitive enough to predict intra-abdominal injuries in blunt abdominal trauma? *Open access emergency medicine: OAEM*. 2019;11:9.
63. Shaker M, Wallace D, Golden DB, Oppenheimer J, Greenhawt M. Simulation of Health and Economic Benefits of Extended Observation of Resolved Anaphylaxis. *JAMA network open*. 2019;2(10):e1913951-e.
64. Ramseier SP, Roth S, Czaplinski A. A Swiss real world best practice experience in three different clinical settings of the 6 hour fingolimod first dose observation procedure. *BMC Pharmacology and Toxicology*. 2015;16(1):7.
65. Moreira M, Buchanan J, Heard K. Validation of a 6-hour observation period for cocaine body stuffers. *The American journal of emergency medicine*. 2011;29(3):299-303.
66. Tucker KM, Brewer TL, Baker RB, Demeritt B, Vossmeier MT. Prospective evaluation of a pediatric inpatient early warning scoring system. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. 2009;14(2):79-85.
67. Warren DW, Jarvis A, LeBlanc L, Gravel J, Group CNW. Revisions to the Canadian triage and acuity scale paediatric guidelines (PaedCTAS). *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 2008;10(3):224-32.
68. Parshuram CS, Hutchison J, Middaugh K. Development and initial validation of the Bedside Paediatric Early Warning System score. *Critical care*. 2009;13(4):R135.
69. Jones DA, DeVita MA, Bellomo R. Rapid-response teams. *New England Journal of Medicine*. 2011;365(2):139-46.
70. Bonafide CP, Brady PW, Keren R, Conway PH, Marsolo K, Daymont C. Development of heart and respiratory rate percentile curves for hospitalized children. *Pediatrics*. 2013;131(4):e1150-7.
71. Bradman K, Borland M, Pascoe E. Predicting patient disposition in a paediatric emergency department. *J Paediatr Child Health*. 2014;50(10):E39-44.