

## Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine Yatan Hastaların Değerlendirilmesi

### *Evaluation of the Patients Admitted to the Pediatric Intensive Care Unit*

L.Nilüfer Yeğin, Yasemin Sancak, Çiğdem Aşut, Z.Gizem Ergün Özdel  
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

#### ÖZ

**Giriş:** Bu çalışmada Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi'ne (ÇYBÜ)'ne bir yıl içinde yatan hastaların klinik ve demografik özellikleri incelenerek hangi hastalara hizmet verildiğinin ve sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Merkezimiz ÇYBÜ'ne 01.Mart 2013-01.Mart 2014 tarihleri arasında yatırılmış olan 1 ay-18 yaş arası, yenidoğan ve travma hastaları hariç, 349 hastanın dosya kayıtları retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, kronik hastalık varlığı, yoğun bakım ünitesine yatırılma nedeni, yatış süresi, solunum destek cihazına bağlanma durumu ve süresi, mortalite oranları değerlendirildi.

**Bulgular:** Olguların ortalama yaşları  $7.12 \pm 6.05$  yıl ve ortalama yoğun bakım yatış süreleri  $8.47 \pm 13.96$  gündü. Enfeksiyonlar, diabetik ketoasidoz ve dirençli veya sistemik hastalıkların merkezi sinir sistemine etkileri nedeniyle ortaya çıkan nöbetler ÇYBÜ'sine en sık yatış nedeni olarak bulundu. En fazla altta yatan endokrinolojik, nefrolojik ve nörolojik hastalıkları olan hastaların ÇYBÜ'sine kabul edildiği gözlemlendi. Hastaların %12.9'u kaybedildi. Ölen hastalarda altta yatan onkolojik hastalık ve lösemi varlığı, yatış süresinin uzun olması ve mekanik ventilatörde kalış süresinin uzun olması sağ kalanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulundu.

**Sonuç:** Bu değerlendirmede çok farklı hasta gruplarının çocuk yoğun bakım ünitemizde izlendiği, hastaların bir çoğunda altta yatan kronik bir hastalık olduğu ve bu durumun mortalite ile ilişkili olduğu gözlemlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk yoğun bakım ünitesi, tanı, mekanik ventilatör, mortalite

**Türkçe Kısa Başlık:** Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi Değerlendirilmesi

#### SUMMARY

**Introduction:** This study examined the clinical and demographic characteristics of the patients in our center within a year to create a database.

**Materials and Methods:** A retrospective study was undertaken of 349 children aged 1 month to 20 years who admitted to Uludağ University Medical Faculty Child Health and Diseases Department, Pediatric Intensive Care Unit (PICU) between March 2013 -March 2014. Age, gender, presence of chronic disease, intensive care unit admission reason, length of stay, duration of mechanical ventilation, mortality rates were evaluated.

**Results:** The mean age of the patients were  $7.12 \pm 6.05$  years and the average intensive care unit (ICU) stay was  $8.47 \pm 13.96$  days. Infections, diabetetic ketoacidosis and epilepsy were the most common reasons and endocrinology, nephrology and neurological diseases were the most common underlying diseases at admission to the ICU. Mortality was seen 12.9 % of patients. The length of stay, duration of ventilation, oncological diseases and hematologic malignancy were statistical significantly higher than survivor patients.

**Conclusions:** This assessment observed that very different patient groups monitored in PICU, in the majority of patients had underlying chronic disease and this condition is associated with mortality.

**Keywords:** pediatric intensive care unit, diagnosis, mechanical ventilator, mortality

**İngilizce Kısa Başlık:** Evaluation Of Pediatric Intensive Care Unit

*Yayın hakları Güncel Pediatri'ye aittir.*

*Sorumlu yazar yazışma adresi: L.Nilüfer YEĞİN. Uludağ Üniv. Tıp Fak.*

*Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D, Bursa*

*E-posta: yegin.nil@gmail.com*

## **Giriş**

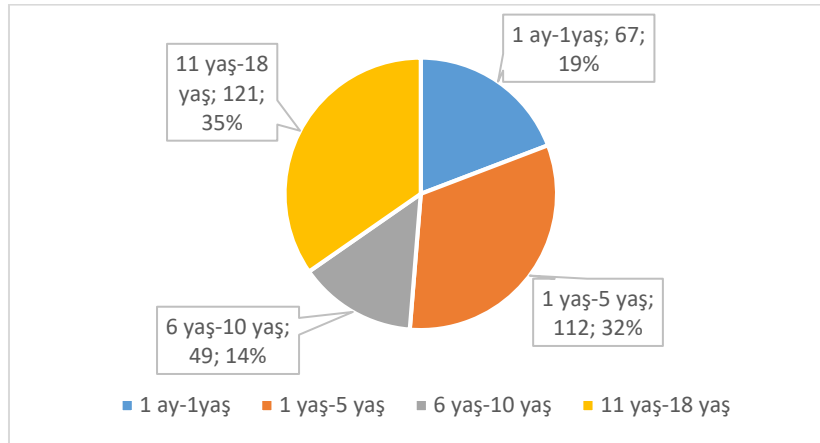
ÇYBÜ'leri, genel çocuk kliniklerinde izlenmesi zor ve genel durumu kötü olan hastaların izlendiği birimlerdir. Yoğun bakım ünitelerinde hastaların yaşamsal bulguları daha yakından izlenir, gerektiğinde desteklenir ve multidisipliner tedavi yaklaşımları uygulanır. İlk ÇYBÜ 1955'de İsveç'te kurulmuştur, bunu 1960'larda Avrupa, Avustralya ve Kuzey Amerika'da önemli merkezlerde ÇYBÜ'lerinin kurulması izlemiştir (1). Ülkemizde ise ÇYBÜ'ler, gelişimi çok daha geç olmuş ve 1990'ların ortalarına kadar belirgin bir örgütlenme olmamıştır (2). Geçtiğimiz yıllarda hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde tetkik hastalarının giderek daha çok ayaktan izlenmesi yönünde bir eğilim belirmiş ve sonucunda hastaneye yatırılan hastaların giderek daha fazlasının yoğun bakım ihtiyacı olmaya başlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) hastanelerinde genel çocuk servisi yatak sayısı 1980–2000 yılları arasında % 40 oranında azalma gösterirken; çocuk yoğun bakım yatak sayısı % 70 oranında artmıştır (3). Ülkemizdeki ünitelerin yaklaşık yarısı 2000-2004 yılları arasında açılmıştır (4). Gelişmiş ülkelerde çocuk yoğun bakım hizmetlerinin çocuk sağlığına önemli katkıda bulunduğu; etkin çocuk yoğun bakım hizmeti olmasaydı çocuk ölümlülüğünün iki katına çıkabileceği tahmin edilmektedir (5). Çocuk ölümlülük oranı gelişmiş ülkelere yaklaşılmaya başlayan Türkiye gibi ülkelere iyileşme şansı olan çocuklara yoğun bakım hizmeti sağlamanın çocuk ölümlülüğüne önemli olumlu etkilerde bulunması beklenmektedir (6). Gelişmiş ülkelerde ÇYBÜ ile ilgili planlamalar yapılırken geçmiş deneyimlerden faydalanılmaktadır. Bu çalışmada merkezimize bir yıl içinde yatan hastaların geriye dönük klinik ve demografik özellikleri incelenerek hangi hastalara hizmet verildiğinin ve sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## **Gereç ve Yöntem**

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi'ne (UÜTF-ÇYBÜ) 01.Mart 2013-01.Mart 2014 tarihleri arasında yatırılmış olan 1 ay-18 yaş arası çocukların demografik özellikleri değerlendirilmiştir. Bu amaçla bir yıl süresince yatan 349 hastanın dosya kayıtları retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, kronik hastalık varlığı, yoğun bakım ünitesine yatırılma nedeni, yatış süresi, solunum destek cihazına bağlanma durumu ve süresi, mortalite oranları değerlendirildi. İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım göstermeyen parametrelerin iki grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi, Fisher's Exact test ve Yates' Continuity Correction test (Yates düzeltmeli Ki-kare) kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0.01$  ve  $p < 0.05$  düzeylerinde değerlendirildi.

## Bulgular

Bir yıl süresinde UÜTF-ÇYBÜ'sine toplam 349 hasta yatışı yapıldı, hastaların %90'ı (313/349) ÇYBÜ'sine doğrudan yatırılırken %10'u (36/349) çocuk kliniklerinde yatmakta iken genel durumunda kötüleşme olması nedeniyle ÇYBÜ'sine devredilen hastalardan oluştu. Hastaların cinsiyetleri %47 (164/349) kız ve %53 (185/349) erkekti. Hastaların %19'unu (67/349) 1 ay-1 yaş, %32'sini (112/349) 1 yaş-5 yaş, %14'ünü (49/349) 6 yaş-10 yaş ve %35'ini (121/349) 11 yaş-18 yaş arasındaki hasta grupları oluşturdu (Şekil 1).



Şekil 1. ÇYBÜ'sine yatan hastaların yaş dağılımı

Hastaların yaş ortalamaları  $7,12 \pm 6,05$  yıl (sınırlar: 1 ay-18 yaş) olarak bulundu. ÇYBÜ'sine yatan tüm hastaların yatış süresi ortalama  $8,47 \pm 13,96$  gün (sınırlar: 1-117) olarak bulundu. Resmi yatak sayısı 10 olan ünitemizde; toplam hasta yatış günü 2956 gün ve bir yıllık yatak doluluk oranı %81 (yatak doluluk oranı = (yatılan toplam gün sayısı x 100) / (365 x hasta yatak sayısı) formülüne göre hesaplanmıştır (7)) olarak bulundu. Başlıca yatış nedenleri; %22 oranla enfeksiyöz nedenler (%10,3 sepsis, %9,7 pnömoni, %2 menenjit) en sık olmak üzere, %14,3 diabetik ketoasidoz ve %12,6 dirençli veya sistemik hastalıkların merkezi sinir sistemine etkileri nedeniyle ortaya çıkan nöbetler olarak bulundu (Tablo 1).

Tablo 1. ÇYBÜ'ne yatış nedenleri

N=349	n	%
Enfeksiyon	77	22
<i>Sepsis</i>	36	10,3
<i>Pnömoni</i>	34	9,7
<i>Menenjit</i>	7	2
Diabetik ketoasidoz	50	14,3
Nöbetler	44	12,6
Akut böbrek yetmezliği	28	8
İntoksikasyon	27	7,7
GIS hastalıkları	26	7,5
Kalp hastalıkları	21	7,5
Hematolojik hastalıklar	21	6,1
Kronik böbrek yetmezliği	14	4
Metabolik hastalık atağı	8	2,3
Acil hipertansiyon	6	1,7
Serebrovasküler olay	6	1,7
Diğer *	21	6
<b>Toplam</b>	<b>349</b>	<b>100</b>

\*:primer immün yetmezlik, allerjik hastalık, akut astım atağı, kan ürünü transfüzyonu, renal transplant uygulama sonrası bakım, vaskülit

ÇYBÜ'sine yatan hastaların primer altta yatan hastalıklarının %14,9 (52/349) endokrinolojik hastalıklar, %14,3 (50/349) nefrolojik hastalıklar, %11,2 (39/349) nörolojik hastalıklar, %9,5 (33/349) enfeksiyon hastalıkları, %9,2 (32/349) kardiyolojik hastalıklar, %8,6 (30/349) hematolojik hastalıklar (%57'si (n=17) lösemiler ve %43'ü (n=13) diğer hematolojik hastalıklar), %8,6 (30/349) gastrointestinal sistem (GIS) hastalıkları, %8 (28/349) lenfomalar ve solid organ kanserleri gibi onkolojik hastalıklar, %7,7 (27/349) intoksikasyon, %5,4 (19/349) metabolik hastalıklar, %2 (7/349) göğüs ve allerji hastalıkları ve %0,6 (2/349) immünolojik hastalıklar olduğu saptandı (Tablo 2). Hastaların %20'si (70/349) yatışları sırasında mekanik ventilatörde izlendi. ÇYBÜ'sinde yatan tüm hastalar genelinde mekanik ventilatörde izlem süresi  $2,99 \pm 11,43$  gün (sınırlar:0-117) ve toplam mekanik ventilatör günü 1043 olarak bulundu. Mekanik ventilatörde izlenen hastaların %63'ünün (44/70) kaybedildiği saptandı. ÇYBÜ'sinde takip edilen hastaların %70'inin (245/349) çocuk kliniklerine devredildiği, %14'ünün (50/349) taburcu edildiği, %2'sinin (7/349) başka merkezlere sevk edildiği ve %0,6'sının (2/349) tedaviyi red ederek ÇYBÜ'sinden çıkışının yapıldığı bulundu. Hastaların %12,9'u (45/349) kaybedildi.

**Tablo 2.** ÇYBÜ'ne yatan hastaların primer hastalıkları

N=349	n	%
Endokrinolojik hastalıklar	52	14,6
Nefrolojik hastalıklar	50	14,3
Nörolojik hastalıklar	39	11,2
Enfeksiyon hastalıklar	33	9,5
Kardiyolojik hastalıklar	32	9,2
Hematolojik hastalık	30	8,6
<i>Lösemiler</i>	17	4,9
<i>Diğer hematolojik hast.</i>	13	3,7
GIS hastalıkları	30	8,6
Onkolojik hastalıklar	28	8
İntoksikasyon	27	7,7
Metabolik hastalıklar	19	5,4
Alerji ve göğüs hastalıkları	7	2
İmmünolojik hastalıklar	2	0,6
<b>Toplam</b>	349	100

ÇYBÜ'sinden çocuk kliniklerine devredilen veya taburcu olan hastaların yaş ortalamaları  $7,30 \pm 6,11$  yıl (sınırlar:1 ay-18 yaş) olarak bulundu. Toplam hasta yatış günü 2102 gün ve yatış süresi  $6,91 \pm 11,05$  gün (sınırlar:1-95) olarak hesaplandı. ÇYBÜ'sinden çıkan hastaların %8,5'i (26/304) ÇYBÜ'sinde yatışları sırasında mekanik ventilatörde izlendi. ÇYBÜ'sinden çıkan tüm hastalar üzerinden değerlendirildiğinde mekanik ventilatörde izlem süresi  $1,30 \pm 7,19$  gün (sınırlar:0-85) ve toplam mekanik ventilatör günü 384 olarak bulundu.

ÇYBÜ’ünde eksitus olan hastaların yaş ortalamaları  $5,95 \pm 5,50$  yıl (sınırlar:1 ay-17 yaş) olarak bulundu. Toplam hasta yatış günü 854 gün ve yatış süresi  $18,98 \pm 23,91$  gün (sınırlar:1-117) olarak hesaplandı. Eksitus olan hastaların %98’inin (44/45) mekanik ventilatörde izlendiği saptandı. Eksitus olan hastaların mekanik ventilatörde izlem süresinin  $14,38 \pm 22,93$  gün (sınırlar:1-117) ve toplam mekanik ventilatör gününün 1043 olduğu bulundu. ÇYBÜ’ünde hastaların yaklaşık %38’i altta yatan lösemi, lenfoma ve solid organ kanserleri nedeniyle eksitus olduğu saptandı. Mortalitelere altta yatan hastalıklar Tablo 3’de belirtilmiştir.

**Tablo 3.** Mortalitelere altta yatan hastalıklar

N=45	n	%
Onkolojik hastalıklar	10	22
Lösemiler	7	15,5
Nefrolojik hastalıklar	5	11
Enfeksiyon hastalıkları	5	11
GIS hastalıkları	5	11
Kalp hastalıkları	4	9
Metabolik hastalıklar	4	9
Nörolojik hastalıklar	3	6,5
İmmünolojik hastalık	1	2
Endokrinolojik hastalık	1	2
<b>Toplam</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Mortaliteye yönelik yapılan tek değişkenli analizlerde ÇYBÜ’ünde yatan hastaların yaş ortalamaları ve cinsiyet dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı saptandı ( $p > 0.05$ ). Mortalite görülen hastaların yatış sürelerinin ( $p = 0.001$ ) ve mekanik ventilatörde kalma sürelerinin ( $p = 0.001$ ) mortalite görülmeyenlerden yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p < 0.01$ ). Lenfomalar ve solid organ kanserleri gibi onkolojik hastalıklar ( $p = 0.001$ ) ve lösemi ( $p = 0.003$ ) nedeniyle izlenen hastalarda mortalite görülme oranları istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Endokrinolojik hastalıklar ( $p = 0.020$ ) ve intoksikasyon ( $p = 0.034$ ) nedeniyle izlenen hastalarda ise mortalite görülme oranları istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo 4).

**Tablo 4.** ÇYBÜ’nde yaşayan ve eksitus olan hastaların karşılaştırılması

			Toplam (N=349)	Mortalite (-) (N=304)	Mortalite (+) (N=45)	<i>p</i>
Yaş (yıl)	<i>sınırlar</i>		0.08-20	0.08-20	0.08-17	<sup>a</sup> 0.150
	<i>Ort±SD</i>		7,12±6,05	7,30±6,11	5,95±5,50	
Cinsiyet; % (n/N)	Kız		47 (164/349)	47,5(145/304)	42 (19/45)	<sup>d</sup> 0.492
	Erkek		53 (185/349)	52,5(159/304)	58 (26/45)	
Yatış süresi (gün)	<i>sınırlar</i>		1-117	1-95	1-117	<sup>a</sup> 0.001**
	<i>Ort±SD</i>		8,47±13.96	6,91±11,05	18,98±23,91	
Mekanik Ventilatörde kalma süresi (gün)	<i>sınırlar</i>		0-117	0-85	0-117	<sup>a</sup> 0.001**
	<i>Ort±SD</i>		2,99±11,43	1,30±7,19	14,38±22,93	
Altta yatan hastalık; % (n/N)	Onkolojik hastalıklar		8 (28/349)	5,9 (18/304)	22,2 (10/45)	<sup>c</sup> 0.001**
	Lösemiler		4,9 (17/349)	3,3 (10/304)	15,6 (7/45)	<sup>c</sup> 0.003**
	Nefrolojik hastalıklar		14,3 (50/349)	14,8 (45/304)	11,1 (5/45)	<sup>b</sup> 0.666
	Enfeksiyon hastalıkları		9,5 (33/349)	9,2 (28/304)	11,1 (5/45)	<sup>c</sup> 0.595
	GIS hastalıkları		8,6 (30/349)	8,2 (25/304)	11,1 (5/45)	<sup>c</sup> 0.566
	Kardiyolojik hastalıklar		9,2 (32/349)	9,2 (28/304)	8,9 (4/45)	<sup>c</sup> 1.000
	Metabolik hastalıklar		5,4 (19/349)	4,9 (15/304)	8,9 (4/45)	<sup>c</sup> 0.286
	Nörolojik hastalıklar		11,2 (39/349)	11,8 (36/304)	6,7 (3/45)	<sup>b</sup> 0.438
	İmmünolojik hastalıklar		0,6 (2/349)	0,3 (1/304)	2,2 (1/45)	<sup>c</sup> 0.242
	Endokrinolojik hastalıklar		14,9 (52/349)	16,8 (51/304)	2,2 (1/45)	<sup>b</sup> 0.020*
	İntoksikasyon		7,7 (27/349)	8,9 (27/304)	0 (0/45)	<sup>c</sup> 0.034*
	Hematolojik hastalıklar		3,7 (13/349)	4,3 (13/304)	0 (0/45)	<sup>c</sup> 0.388
	Alerji ve göğüs hastalıkları		2 (7/349)	2,3 (7/304)	0 (0/45)	<sup>c</sup> 0.601

<sup>a</sup>Mann Whitney U Test <sup>b</sup>Yates' Continuity Correction Test <sup>c</sup>Fisher's Exact Test <sup>d</sup>Pearson Ki-Kare Test \*\*p<0.01 \*p<0.05

## Tartışma

ÇYBÜ’leri ülkemizde son yıllarda yaygınlaştırılan birimlerdir. Sosyoekonomik ve sağlık bilincindeki gelişmelere paralel ÇYBÜ’lerinde hizmet sunulan olgu sayısı giderek artmaktadır. Bu çalışma merkezimizde bir yıl içinde ÇYBÜ’ sine yatan hastaların klinik ve demografik özelliklerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu değerlendirmede çok farklı hasta gruplarının ÇYBÜ’ mizde izlendiği, hastaların bir çoğunda altta yatan kronik bir hastalık olduğu ve bu durumun mortalite ile ilişkili olduğu gözlemlendi.

Ülkemizden bildirilen çeşitli çalışmalara bakıldığında ÇYBÜ’lerinde yatış sürelerinin 2-5,3 gün arasında değiştiği (8-11), ülkemiz dışında yapılan çeşitli çalışmalarda ise ÇYBÜ’ sine yatış sürelerinin 4,5-8,1 arasında değiştiği (15-17) bildirilmiştir. Çalışmamızda ÇYBÜ’ sine yatış sürelerinin 8,47±13,96 gün, taburcu olan hastalarda yatış süresi 6,91±11,05 gün ve mortalite ile sonuçlanan yatışlarda yatış süresi 18,98±23,91 gün olarak bulundu. Çalışmamızda ÇYBÜ’ sine yatış süresinin diğer çalışmalarda belirtilen günlere göre daha fazla olduğu saptandı. ÇYBÜ’ sinden çıkan ve eksitus olan hastaların yatış süreleri karşılaştırıldığında ise eksitus olan hastaların yatış sürelerinin diğer hastalardan yaklaşık 3 kat daha uzun olduğu ve eksitus olan hastaların

yatış sürelerinin istatistiksel olarak uzun olduğu bulundu ( $p=0.001$ ). Yatış süresinin uzun olması bölümümüzde tüm bilim dallarının bulunması, ilgili bölümlerde çok sayıda kronik hasta takip edilmesi, altta yatan kronik hastalığı olan hastaların takipleri sırasında yoğun bakım ihtiyaçları olması ve Bursa içi ve çevre illerden ciddi hastalıkları olup uzun süre yoğun bakım takibi gerektirecek hastaları ÇYBÜ'mize kabul ediyor olmamızdan kaynaklanıyor olabileceği düşünüldü.

Farklı çalışmalarda hastaların ÇYBÜ'sine yatış nedenleri ve oranları değişiklik göstermektedir. ABD'de yapılan bir çalışmada ÇYBÜ'sine travmadan sonra en fazla yatış nedeninin sırasıyla %13,8 pnömoni, %9,2 astım ve %8,9 konvülsiyon olduğu bildirilmiştir (13). Hindistan'da ÇYBÜ'sinde yapılan bir çalışmada en sık yatış nedeni %19,7 solunum sistemi hastalıkları ve %17,9 nörolojik hastalıklar olarak bildirilmiştir (17). Güney Afrika'da yapılan bir çalışmada ise HIV ile ilgili sendromlar, alt solunum yolu enfeksiyonları ve metabolik bozuklukların ÇYBÜ'sine en sık yatış nedenleri olduğu bildirilmiştir (18). Ülkemizde yapılan çalışmalara bakıldığında; Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi (ÜTF) ÇYBÜ'sinde yapılan çalışmada ÇYBÜ'ne en sık yatış nedenleri %35,9 solunum sistemi hastalıkları, %33,6 nörolojik hastalıklar ve %27,1 zehirlenmeler olarak bildirilmiştir (8). Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi ÇYBÜ'nde yapılan çalışmada ÇYBÜ'sine en sık yatış nedenleri %27,9 solunum sistemi hastalıkları, %34,3 nörolojik hastalıklar ve %16,7 zehirlenmeler olarak bildirilmiştir (9). Erciyes ÜTF ÇYBÜ'sinde yapılan çalışmada ÇYBÜ'sine en sık yatış nedenleri %37,2 enfeksiyonlar (pnömoni %24,8, sepsis %8,5 ve %3,9 menenjit), %16,6 nörolojik hastalık ve %13,4 zehirlenmeler olarak bildirilmiştir (10). Dicle ÜTF ÇYBÜ'nde yapılan çalışmada ÇYBÜ'sine en sık yatış nedenlerinin %13,6 akciğer enfeksiyonu, %12 sepsis ve %10 zehirlenmeler olduğu bildirilmiştir (11). Çalışmamızda enfeksiyöz nedenler %22 oranla en sık olmak üzere (%10,3 sepsis, %9,7 pnömoni, %2 menenjit), %14,3 diabetik ketoasidoz ve %12,6 nöbetler ÇYBÜ'sine yatışın en sık nedenleri olarak bulundu. İlk sırada yer alan enfeksiyöz nedenler Erciyes ÜTF ÇYBÜ'sinde yapılan çalışmaya benzerdir. Diğer çalışmalara benzer şekilde bizim çalışmamızda da nörolojik nedenler yoğun bakıma yatış nedenleri başında gelmektedir. Diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında çalışmamızda ÇYBÜ'sine endokrinolojik nedenlerle yatış çok yüksek oranda bulundu.

ÇYBÜ'lerinde yapılan çeşitli çalışmalarda farklı mortalite oranları verilmiştir. Ülkemiz dışında yapılan çalışmalardan; ABD'de yapılan çok merkezli çalışmada ÇYBÜ'leri mortalite oranının %4,7 olduğu ve mortalitenin şok, konjenital kalp hastalığı ve kardiak arrest sonrası yatan hastalarda daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (13). İsrail'de bir çocuk hastanesi ÇYBÜ'sinde saptanan genel mortalite oranının %7,3 olduğu ve yapılan çoklu değişkenli analizlerde mortalitenin >1 ay hastanede yatış, PIM (pediatrik mortalite indeksi)  $\geq 5$  hastalar, altta yatan konjenital kalp hastalığı ve hemoto-onkolojik hastalık varlığı ile ciddi ilişkili saptandığı bildirilmiştir (14). Hindistan'da üçüncü basamak bir hastanenin ÇYBÜ'sinde yapılan çalışmada mortalite oranının %6,7 olduğu ve major ölüm nedeninin multi organ yetmezliği olduğu bildirilmiştir (17). Güney Afrika'da bir merkezde ÇYBÜ'sinde yapılan 25 senelik bir çalışmada ortalama mortalite oranının %35,4 olduğu (yıllara göre %29,9 ve %45,4 oranları arasında değişmek üzere) bildirilmiştir (18). Türkiye'de 2005 yılında ÇYBÜ'lerinde mortalite hakkında

veri sağlayan anket çalışmasında 16 ÇYBÜ'sinin ortalama mortalitesinin %14 olduğu bildirilmiştir (2). Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda ÇYBÜ mortalite oranları %2,4 ve %34,4 arasında değişen sayılarla belirtilmiştir (8-12). Çalışmamız sonunda ÇYBÜ mortalite oranının %12,9 olduğu bulundu. ÇYBÜ mortalite oranımız gelişmiş ülkelerden yüksek olmakla beraber ülkemizde yapılan çalışmaların sonuçlarından genel olarak düşük saptandı. Ülkemizde yapılan çalışmalarda; Adıyaman ÜTF ÇYBÜ'sinde yapılan çalışmada mortalite görülme oranının %2,4 olduğu, mekanik ventilatörde izlenme sıklığının %5,4 olduğu bildirilmiştir (8). Adıyaman ÜTF ÇYBÜ'sinde yapılan bu çalışmada yapılan analizler sonucu mekanik ventilatör ihtiyacı ve takiplerde gelişen sistemik komplikasyonların mortalite üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu bildirilmiştir (8). Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi ÇYBÜ'sinde yapılan çalışmada mortalite görülme oranının %15 olduğu bildirilmiştir (9). Bu çalışmada ÇYBÜ'sinde yatan hastaların mekanik ventilatörde takip edilme oranının %32,9 olduğu, exitus olan hastaların %67'sinde mekanik ventilasyon uygulama öyküsü olduğu ve mekanik ventilasyon uygulanan hastaların %30'unun öldüğü bildirilmiştir (9). Tutanç ve ark yaptığı bu çalışma sonucunda yaş ile ÇYBÜ'sinde yatış süresi arasında negatif bir korelasyon olduğu, mekanik ventilatöre bağlanmanın yatış süresini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde uzattığı ve mekanik ventilatöre bağlanmanın mortalite ihtimalini %30 artırdığı bildirilmiştir (9). Erciyes ÜTF ÇYBÜ'sinde yapılan çalışmada mortalite oranının %18 olduğu ve mortalitenin en fazla mekanik ventilatör kaynaklı akciğer problemleri ve çoklu organ yetmezliği ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (10). Ankara ÜTF ÇYBÜ'sinde yapılan çalışmada mekanik ventilatörde izlenen hastaların yoğun bakım popülasyonununun %18'ini oluşturduğu ve mekanik ventilatörde izlenen hastaların %46'sında mekanik ventilatöre bağlı komplikasyonların geliştiği bildirilmiştir (12). Bu çalışmada çalışmanın yapıldığı dönem ÇYBÜ mortalite hızı %13 iken mekanik ventilatörde izlenen hastalarda mortalite hızının %43 olarak bulunduğu bildirilmiştir (12). Çalışmamızda bir sene süresince ÇYBÜ'sinde yatan hastaların %8,5'inin yatışları sırasında mekanik ventilatörde izlendiği ve mekanik ventilatörde izlem süresinin  $2,99 \pm 11,43$  gün (sınırlar:0-85) olduğu bulundu. Çalışmamızda mekanik ventilatörde izlenen hastaların %63'ünün eksitus olduğu saptandı. Eksitus olan hastaların %98'inin yatışı sırasında mekanik ventilatörde izlendiği ve mekanik ventilatörde izlem süresinin  $14,38 \pm 22,93$  gün (sınırlar:1-117) olduğu bulundu. ÇYBÜ'sinde görülen mortalitelerin yaklaşık %38'inde altta yatan lösemiler, lenfomalar ve solid organ kanserleri olduğu bulundu. Yapılan tek değişkenli analizlerde ise literatüre benzer şekilde eksitus olan hastaların mekanik ventilatörde izlenme sürelerinin uzun olması ( $p=0.001$ ) ve altta yatan lösemi ( $p=0.003$ ) ve onkolojik hastalıklarının ( $p=0.001$ ) olması istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Çalışmamızda ÇYBÜ'sinde daha çok kronik hastalığı olan hastalara hizmet verildiği ve görülen mortalitelerin büyük kısmının terminal hastalığı olan hastalar tarafından oluşturulduğu görülmektedir. Ülke çapında ÇYBÜ'lerinde tedavi hizmetlerinin geliştirilmesi ve bu konuda planlamaların yapılabilmesi ve gerekirse karşılaştırmalar yapılabilmesi amacıyla çok merkezli ve daha fazla hasta sayısı ile çalışmaların yapılması gerekmektedir.



## Kaynakça

1. Downes JJ. The historical evolution, current status, and prospective development of pediatric critical care. *Crit Care Clin* 1992;8(1),1-22.
2. Türkiye’de Çocuk Yoğun Bakım Hizmetleri 2006. Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği
3. Randolph AG, Gonzales CA, Cortellini L, Yeh TS. Growth of pediatric intensive care units in the United States from 1995 to 2001. *J Pediatr* 2004;144(6):792-8.
4. Köroğlu TF. Türkiye Pediatrik Yoğun Bakım Anketi 2005.
5. Shann F. Effectiveness and efficiency in pediatric intensive care. in: Tibboel D, van der Voort E (eds). *Intensive Care in Childhood: A challenge to the future. Update in intensive care and emergency medicine*. Berlin: Springer; 1996. 133-45.
6. Shann F, Argent A. Pediatric intensive care in developing countries. in: Fuhrman BP, Zimmerman JJ (eds). *Pediatric Critical Care*. 3rd edition. Philadelphia; Mosby/Elsevier, 2006.
7. [www.kalite.saglik.gov.tr](http://www.kalite.saglik.gov.tr)
8. Konca Ç, Tekin M, Karakoç F, Turgut M. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan 770 Hastanın Değerlendirilmesi: Tek Merkez Deneyimi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi* 2015.
9. Orhan MF, Yakut İH, İkiz MA. Çocuk yoğun bakım ünitesinde 2 yıl içinde yatan 938 olgumuzun değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hast Derg* 2012;6:228-31.
10. Poyrazoğlu H, Dursun İ, Güneş T, et al. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Çocukların Değerlendirilmesi ve Sonuçları. *Erciyes Medical Journal* 2008;30(4):232-7.
11. Tutunç M, Arıca V, Başarslan F, Karcıoğlu M, Yel S, Kaplan M, ve ark. Çocuk yoğun bakım ünitesine yatan hastaların değerlendirilmesi. *Düzce Tıp Dergisi* 2011;13:18-22.
12. Kendirli T, Dereli E, Özdemir H, İnce E. Çocuk yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilatörde izlenen hastaların retrospektif değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Dergisi* 2004;46:287-90.
13. Arias Y, Taylor DS, Marcin JP. Association between evening admissions and higher mortality rates in the pediatric intensive care unit. *Pediatrics* 2004;113(6):530-4.
14. Grisarsoen G, Sweed Y, Lerner-Geva L, Hirsh-Yechezkel G, et al. Nosocomial bloodstream infections in a pediatric intensive care unit: 3-year survey. *Med Sci Monit* 2007;13(6):251-7.
15. Asembergiene J, Gurskis V, Kevalas R, Valinteliene R. Nosocomial infections in the pediatric intensive care units in Lithuania. *Medicina (Kaunas)* 2009;45(1):29-36.
16. Porto JP, Mantese OC, Arantes A, Freitas C, Gontijo Filho PP, Ribas RM. Nosocomial infections in a pediatric intensive care unit of a developing country:NHSN surveillance. *Rev Soc Bras Med Trop* 2012;45(4):475-9.
17. Khilnani P, Sarma D, Singh R, et al. Demographic profile and outcome analysis of a tertiary level pediatric intensive care unit. *Indian J Pediatr* 2004;71(7):587-91.
18. Jeena PM, Wesley AG, Coovadia HM. Admission patterns and outcomes in a paediatric intensive care unit in South Africa over a 25-year period (1971-1995). *Intensive Care Med* 1999;25(1):88-94.