



Kuzey Kıbrıs'ta Kurulan İlk Çocuk Yoğun Bakımdaki Birinci Yıl

First Year of Newly Established Pediatric Intensive Care Unit in North Cyprus

© Hakan Tekgüç

Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Kliniği, Lefkoşa, KKTC

Öz

Giriş: Çocuk yoğun bakım üniteleri (ÇYBÜ) kritik çocuk hastaların izleminde önemli bir yere sahiptir. Türkiye'de ÇYBÜ'lerinin sayısı çocuk sağlığı ve hastalıklarının bir yan dalı olarak tanınması ile birlikte giderek artmaktadır. Bu yayılımın sonucu olarak Kuzey Kıbrıs'ta ilk ünite 2019 yılında 5 yataklı olarak kurulmuştur. Bu çalışma ile kuruluşunun ilk yılında çocuk yoğun bakımda izlenen hastalar incelenmek istendi.

Yöntemler: Haziran 2019 ile Haziran 2020 arasında ÇYBÜ'ye yatırılan hastalar geriye dönük olarak incelendi. Hastaların ÇYBÜ'ye nereden yatırıldıkları, ana yatış nedeni, demografik bilgileri, PRISM-3 skoru, yoğun bakım ve hastanede yatış süreleri ve yatışlarının 30. gününde nerede oldukları kaydedildi.

Bulgular: Sonuçlar incelendiğinde toplam 100 olgunun %53'ü erkek, ortalama yaşı 59,77 aydı. Hastaların %51'i acil servisten yatırılmıştı. Hastaların %87'sinin izleminin 30. gününde sağlıklı ve evde olduğu saptandı. Mortalite ve yatış süresi ile ilişkili nedenler değerlendirildiğinde, PRISM-3 skoru ile 30 günün sonunda evde olma arasında korelasyon saptandı. Mortalite ise %6 olarak saptandı. Toplamda, 3 hastada ventilatör ilişkili pnömoni, 4 hastada kateter ilişkili kan enfeksiyonu ve 7 hastada kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu saptandı.

Sonuç: Bu çalışma sağlık sistemine erişimin kolay olduğu, sosyo-ekonomik olarak gelişmiş, düşük nüfuslu bir toplumda çocuk yoğun bakıma ne tür hastaların başvurduğunu göstermesi, yoğun bakıma yatışta hesaplanan PRISM-3 skorunun hastaların 30 günlük izlemine etkisi ve yeni kurulan bir üniteye hangi parametrelerin izlenmesi gerektiği konusunda bilgilendirici olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kıbrıs, çocuk, yoğun bakım, yatış süresi, mortalite

Abstract

Introduction: Pediatric intensive care units (PICU) are essential for treating critically ill kids. Starting with the recognition as pediatric subspecialty, number of PICUs in Turkey gradually increases. As the outcome of this increase in 2019, 5-bed PICU was established in Northern Cyprus. With this research, we would like to study the patients hospitalized in the first year of the only PICU in Northern Cyprus.

Methods: The patients hospitalized in PICU between June 2019 and June 2020 were investigated retrospectively. Source of admission, admission diagnose, demographic information, PRISM-3 score, length of PICU and hospital stay and location on 30-day follow-up were recorded.

Results: Total of 100 PICU admissions were analyzed; 53% of admissions were male. The median age was 59.77 months. The mortality was 6%. 87% of patients were alive and not in a healthcare facility at the end of 30-day follow-up. When the reasons affecting mortality and length of stay were investigated, we found that PRISM-3 score was related to location at 30-day follow-up. In total 3 ventilator-related pneumonia, 4 catheter-related bloodstream infection and 7 catheter-related urinary tract infection were detected.

Conclusion: This study is useful for understanding patients admitted to pediatric intensive care unit in a socio-economically developed community with low population and easy access to healthcare system. It also clarifies the importance of PRISM-3 score calculated at admission for location at the end of 30 day follow-up. Last but not least it highlights the data which should be recorded in a newly established unit.

Keywords: Cyprus, child, critical care, length of stay, mortality

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Hakan Tekgüç, Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Kliniği, Lefkoşa, KKTC

E-posta: tekguchakan@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0001-6424-6761

Geliş Tarihi/Received: 25.11.2020 **Kabul Tarihi/Accepted:** 13.05.2021

©Telif Hakkı 2022 Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği
Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından yayınlanmıştır.

Giriş

Çocuk yoğun bakım üniteleri (ÇYBÜ) uzmanlaşmış personeli ve sofistike tedavileri ile kritik hastalığı olan çocukların yönetiminde önemli rolü olan son derece özelleşmiş ünitelerdir.¹ Türkiye’de ilk ÇYBÜ’leri 1990’larda büyük şehirlerde kurulmaya başlanmıştır. Çocuk sağlığı ve hastalıklarının bir yan dalı olarak tanınip, yan dal eğitimi verilmeye başlanması ile ülke geneline yayılmıştır. Türkiye’de 2020 yılı itibarı ile toplam 47 adet ÇYBÜ mevcuttur.^{2,3} Bu yayılımın bir neticesi olarak yaklaşık 400 bin nüfuslu Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde (KKTC) 2018 yılında ÇYBÜ kurulması için çalışmalar başlatılıp Mart 2019’da hizmet vermeye başlamıştır.⁴ Sağlık sistemine erişimin Türkiye’ye göre daha kolay olduğu KKTC’de Avrupa ülkeleri ile benzer şekilde her 10 bin çocuğa 0,5 yatak kapasitesi hedefi ile 5 yataklı bir ÇYBÜ kurulması planlanmıştır.¹ Ünitenin kurulduğu Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi 24 saat uzman düzeyinde hizmet veren, yatak kapasitesi, sağlık çalışanı sayısı ve görülen hasta sayısı açısından KKTC’nin en kapsamlı, 3. basamak referans merkezidir.⁵ Yirmi dört saat çalışan biyokimya ve mikrobiyoloji laboratuvarlarının yanı sıra manyetik rezonans, tomografi, anjiyografi ve ultrason gibi ayrıntılı radyolojik tetkikler tüm gün uzman düzeyinde yapılabilmektedir. Ünite mesai saatlerinde 3, nöbet saatlerinde 2 hemşire aktif olarak çalışmakta, hemşire başına düşen hasta sayısı 2 hasta ile sınırlı tutulmaktadır. Ülkelerde yeni kurulan ünitelerin değerlendirilmesi, sorunların erken saptanması ve gelişimin devamı açısından önemli ve gereklidir.⁶ Bu nedenle KKTC’de kurulan ilk ÇYBÜ’nün ilk yılını geriye dönük olarak değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler

Bu çalışma geriye dönük gözlemsel bir çalışmadır. Çalışma Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi’nde kurulan ÇYBÜ’nün, ilk bir yılında, Haziran 2019-Haziran 2020 tarihleri arasında yatırılan hastaları içermektedir. Öncesinde bahsi geçen hastanenin etik kurulundan çalışmanın yapılabilmesi için izin alındı. Hastalara ait bilgiler geriye dönük olarak tarandı. Hastaların cinsiyet ve doğum tarihi gibi demografik bilgileri toplandı. Yatış defteri ve hastaların dosyaları incelenerek, hastaların yatış tarihi, nereden kabul edildiği, hangi tanımlar ile yatırıldığı, ilk 24 saat içerisindeki modifiye pedyatrik mortalite risk skoru (PRISM) 3,⁷ çıkış tarihi, çıktığı yer, yatışının 30. gününde hala yaşıyorsa bir tedavi kurumunda mı evde mi olduğu kaydedildi. Ayrıca hastalara ait idrar kan ve trakeal örnek kültürleri taranıp tüm üremeler kaydedildi.

İstatistiksel Analiz

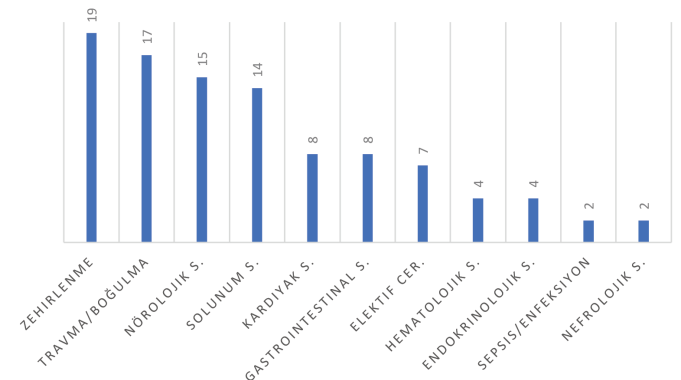
Bu bilgiler ışığında olguların yatışı sırasında kaç aylık olduğu ve yatış süreleri hesaplandı. Yoğun bakım ihtiyacının temel nedeni olan hastalığa göre sınıflara ayrıldı. Verilere ait istatistik Excel 2016 ile yapıldı. Ortalama, standart sapma (SS) ve medyan

değerleri hesaplandı. Ayrıca Pearson metodu ile korelasyonlar saptanıp, ANOVA ile regresyon analizi yapıldı.

Bulgular

Haziran 2019 ve Haziran 2020 tarihleri arasında çocuk yoğun bakıma toplam 137 hasta yatırıldı. ÇYBÜ, Koronavirüs hastalığı-2019 pandemisi nedeniyle, bu sürenin yaklaşık 4 ayı boyunca erişkin hasta kabul etti. Bu nedenle yatışların 37 tanesi yetişkindi. Toplam 100 çocuk hastanın tamamı çalışmaya dahil edildi. Dördü ÇYBÜ’de, ikisi sevk edildikleri kurumda olmak üzere 6 hasta kaybedildi. En sık rastlanan yoğun bakıma kabul nedenleri zehirlenmeler, travmalar ve nörolojik nedenlerdi (Şekil 1). Ortanca yatış süresi 2 gün, ortalama yatış süresi ise 12 gün (SS: 27,07) olarak saptandı. İzlemede hastaların 87 tanesinin 30. günün sonunda canlı ve hastane dışında olduğu saptandı. Hastaların 53 tanesi erkek, medyan yaşı 59,77 ay, ortalama yaş ise 80,73 ay (SS: 68,23) olarak saptandı. Olguların %51’i acil servisten, %20’si çocuk servisinden, %14’ü başka hastaneden, %15’i ise ameliyathaneden üniteye kabul edildi. Ortalama modifiye PRISM skoru 6,43 (SS: 6,65) olarak hesaplandı. Toplamda, 3 ventilatör ilişkili pnömoni, 4 kateter ilişkili kan enfeksiyonu, 7 kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu saptandı.

Hastalara ait verilerde, mortalite ve yatış süresi ile bağımsız faktörler arasındaki ilişkiler incelendiğinde PRISM-3 skoru ile mortalite arasında güçlü bir pozitif korelasyon ($r=0,67$) saptandı. Bunun yanında, PRISM-3 skoru ile yoğun bakımda yatış süresi arasında orta düzeyde bir ilişki ($r=0,44$) saptanırken, PRISM-3 skoru ile hastaların yoğun bakıma yatışının 30. gününde hastanede ya da kaybedilmiş olması arasında ise güçlü bir ilişki olduğu ($r=0,77$) göze çarptı. Yapılan regresyon analizinde, modifiye PRISM-3 skorundaki artışın, hastaların yoğun bakıma yatışının 30. gününde canlı olarak evlerinde olma ihtimali ile ters ilişkisi desteklenmiştir ($r^2=0,59$) (Tablo 1).



Şekil 1. Yatış nedenlerinin ilişkili olduğu durum ve sistemler

Tartışma

ÇYBÜ kritik hastalığı olan çocukların tedavisinde önemli bir yer tutan son derece sofistike ve özelleşmiş tedavi birimleridir. Bu ünitelerin istenilen hizmeti verebilmesi için hem yüksek teknolojiyle aletlerle desteklenmesi hem de iyi eğitilmiş personele sahip olması gerekmektedir.⁸ Yukarıda daha önce hiç ÇYBÜ olmayan bir ülkede kurulan ilk yoğun bakım ünitesinin verileri paylaşılmıştır. Bu ünite 2018 yılında her 20 bin çocuğa bir yatak gereksinimi temel alınarak bölgedeki çocuk sayısı göz önüne alınarak 5 yataklı olarak planlanmıştır.¹ 2019 yılının Haziran ayında ise ilk hasta kabul edilmiştir.

Türkiye’de yapılan önceki çalışmalarda olduğu gibi bizim çalışmamızda da erkek hastalar (%53) çoğunluktadır.⁹⁻¹¹ Yaş açısından daha önceki benzer çalışmalara göre ortalama yaş (59,77 ay) ve ortalama yaş (80,73 ay) daha yüksektir.^{10,12} Bunun nedenleri arasında ünitemize alınan elektif cerrahi hastalarının skolyoz cerrahisi olması ve bu cerrahinin genellikle ergenliğin sonuna doğru yapılması bulunmaktadır. Ortalama yaşın diğer yoğun bakımlara göre daha yüksek olmasının bir diğer nedeni ise en sık iki yatış nedeninin özkıyımaya bağlı zehirlenme ve travma/boğulma olmasıdır.

Türkiye’deki diğer yoğun bakımlarla kıyaslandığında, mortalitenin (%6) daha düşük olduğu görülmüştür.^{9,11,12} Bu çalışmalarda, hastaların PRISM-3 skoru bulunamadığı için kıyaslama yapılamasa da, çalışmalar arasındaki yatış endikasyonları değerlendirildiğinde mortalite farkı daha iyi anlaşılmaktadır. Bu çalışmalarda solunum sistemi hastalıklarına bağlı yatışlar en sık iki nedenden biri iken sepsis/enfeksiyon nedeniyle yatışlar da %4,8 ile %10,9 arasındadır. Bizim hasta grubumuz değerlendirildiğinde ise solunum sistemi hastalıklarının dördüncü en sık yatış nedeni olmasının yanında sepsise bağlı yatışların da %2 ile son derece az olduğu gözlenmektedir. Aşlıoğlu ve ark.’nın¹² yaptığı çalışmada zehirlenmelerin mortalitesinin sepsis ve pnömoniye göre son derece düşük olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda da en sık yatış nedeninin zehirlenme olması, sepsis ve ağır pnömoni oranının düşük olması mortalitenin düşüklüğünü açıklamaktadır.

Demografik yapı olarak KKTC’ye benzeyen ve 8 yataklı bir ÇYBÜ olan Letonya ile hastaların ÇYBÜ’ye nereden geldiği kıyaslandığında, Letonya’da hastaların en sık ameliyathaneden (%53,4) geldiği, ünitemizde ise çoğunlukla acil servisten (%51) kabul edildiği görüldü.¹³ İki ünitenin mortalitesine baktığımızda her ne kadar mortalite Letonya için daha düşük (%1,94) olsa da her iki ünite için de 30 gün sonunda evde olma oranı (%84,36 ve %87) benzer saptanmıştır.¹³ Benzer özellikteki iki ünitenin yatış süreleri arasındaki belirgin fark (0,95 ile 2) post-operatif hasta sayısı arasındaki fark ile açıklanabilmektedir (413 ile 15).¹³

Günümüzde yoğun bakımlarda önemli bir sorun olan hastane kökenli enfeksiyonların önlenmesi, mortalite ve morbiditeyi azaltmaktadır.¹⁴ Santral venöz kateter ilişkili kan enfeksiyonları kateterin cinsine göre her 1,000 kateter günü başına 1,7-2,7 arasında gözlenmektedir.¹⁵ Ünitemizde 1 yıl boyunca toplam 4 adet kateter ilişkili kan enfeksiyonu belirlenmiştir. Ancak kesin kateter günü bilinmediği için değerlendirme yapılamamıştır. Benzer eksiklikler ventilatör ilişkili pnömoni için de geçerlidir. Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonları açısından bakıldığında, çocuk yoğun bakımlarda her 1000 kateter günü başına 6,1 enfeksiyon görülmektedir.¹⁶

Çalışmamızda hesaplanan PRISM-3 skoru ile mortalite arasındaki ilişki beklenen bir durumdur.¹⁷ PRISM-3 skorunun artışı ile hastanın yatışının 30. gününde evde bulunabilmesi arasındaki güçlü ters ilişki, klinisyene hastanın kaybedilmese de hastanede uzun yatabileceği öngörüsü yönünde yardımcı olacaktır.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmanın en önemli kısıtlılığı ünitemizde olan enfeksiyonların değerlendirilmesindedir. Hastanemizde enfeksiyon kontrol komitesi tarafından ventilatör ilişkili pnömoniler, kateter ilişkili kan ve üriner sistem enfeksiyonları takip edilse de kateter ve ventilatörde kalış süreleri takip edilmemektedir. Bu nedenle de çalışmamızda saptadığımız, bir yıl için az görünen 4 kateter ilişkili kan enfeksiyonu ile 3 ventilatör ilişkili pnömoni, kateter gün ve ventilatör gün sayısı bilinmeden dünya normları ile kıyaslanamamıştır.

Tablo 1. Hastaların özelliklerinin yatış süresi ve 30 günlük izlem ile ilişkisi

Bağımsız faktörler	Cinsiyet	Yatış nedeni	PRISM-3	Nerden kabul edildi	Yaş	Yatış süresi
Yatış nedeni	r	0,194				
PRISM-3	r	0,012	0,233			
Nerden kabul edildi	r	-0,087	0,144	0,195		
Yaş	r	-0,019	0,117	-0,139	-0,145	
Yatış süresi	r	0,067	0,049	0,442*	-0,054	-0,115
30 gün izlem	r	-0,037	0,061	0,765*	-0,018	-0,193
						0,443*

PRISM-3: Pedyatrik mortalite skoru 3, 30 gün izlem: 30. günün sonunda hastanın kaybedilmesi ya da hala bir sağlık kurumunda olması durumunda pozitif kabul edilmiştir. *: Bağımsız faktörler arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon olduğunu gösterir

Sonuç

Bu çalışma, sağlık sistemine erişimin kolay olduğu, sosyo-ekonomik olarak gelişmiş, düşük nüfuslu bir toplumda çocuk yoğun bakıma ne tür hastaların başvurduğunu göstermesi, bu hastaların yatış süresini etkileyen faktörlerin tartışılması ve yeni kurulan bir üniteye nelerin izlenmesi gerektiği konusunda bilgilendiricidir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma geriye dönük gözlemsel bir çalışmadır. Çalışma Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi'nde kurulan ÇYBÜ'nün, ilk bir yılında, Haziran 2019-Haziran 2020 tarihleri arasında yatırılan hastaları içermektedir. Öncesinde hastanenin etik kurulundan çalışmanın yapılabilmesi için izin alındı.

Hasta Onayı: Hastalara ait bilgiler geriye dönük olarak tarandı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Finansal Destek: Yazar tarafından finansal destek almadığı bildirilmiştir.

Kaynaklar

1. Warncke G, Hoffmann F, Sasse M, Singer G, Szilagyı I, et al. A multinational survey on the infrastructural quality of paediatric intensive care units. *Ann Intensive Care*. 2018;8:105.
2. Köroğlu TF, Karaböcüoğlu M, Çıtak A, Bayrakçı B, Yıldızdaş RD. Türkiye'de Çocuk Yoğun Bakım Hizmetleri, Mevcut Durum ve Öneriler 2006. Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği Web Sitesi Available at http://www.cayd.org.tr/imagesUserFilesDocumentsEditor/C3_87ocuk_20Yo_C4_9Fun_20Bak_C4_B1m_2
3. Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği. Accessed November 8, 2020. <http://www.cayd.org.tr/cocuk-acil-ve-cocuk-yogun-bakim-birimleri>
4. Northern Cyprus. In: Wikipedia. ; 2020. Accessed November 17, 2020. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Northern_Cyprus&oldid=985060560
5. KKTC Sağlık Bakanlığı > ONLINE HİZMETLER > İSTATİSTİKİ BİLGİLER. Accessed April 8, 2021. <http://saglik.gov.ct.tr/ONLINE-H%C4%B0ZMETLER/%C4%B0STAT%C4%B0ST%C4%B0K%C4%B0-B%C4%B0LG%C4%B0LER>.
6. Earle M Jr, Martinez Natera O, Zaslavsky A, Quinones E, Carrillo H, et al. Outcome of pediatric intensive care at six centers in Mexico and Ecuador. *Crit Care Med*. 1997;25:1462-7.
7. Popli V, Kumar A. Validation of PRISM III (Pediatric Risk of Mortality) scoring system in predicting risk of mortality in a pediatric intensive care unit. *IOSR*. 2018;17:81-7.
8. Elzouki AY, Harfi HA, Nazer H, Oh W, Stapleton FB, Whitley RJ. *Textbook of Clinical Pediatrics*. Springer Science & Business Media; 2011.
9. Orhan MF, Yakut Hİ, İkiz MA. Çocuk yoğun bakım ünitesinde 2 yıl içinde yatan 938 olgumuzun değerlendirilmesi. *Türk J Pediatr Dis*. 2012;6:228-31.
10. Özdemir U, Tolunay O, Atmış A, Pehlivan D, Çelik T, ve ark. Çocuk Yoğun Bakımda Takip Edilen Göçmen Hastaların Özellikleri. *öl Pediatr Emerg Intensive Care Med*. 2016;3:86-90.
11. Yeğın LN, Sancak Y, Aşut Ç, Gizem Z, Özdel E. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine Yatan Hastaların Değerlendirilmesi. *JCP*. 2017;15:1-10.
12. Aşlıoğlu DN, Kot DH, Amaç Ö. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesine Yatan Olguların Değerlendirilmesi ve Sonuçları. *Türkiye Klinikleri J Pediatr*. 2011;20:10-5.
13. Veğeris I, Daukšte I, Bārzdina A, Parslow RC, Balmaks R. Prospective paediatric intensive care registry in Latvia: one year outcomes. *Acta Med Litu*. 2019;26:64-71.
14. Dasgupta S, Das S, Chawan NS, Hazra A. Nosocomial infections in the intensive care unit: Incidence, risk factors, outcome and associated pathogens in a public tertiary teaching hospital of Eastern India. *Indian J Crit Care Med*. 2015;19:14-20.
15. Maki DG, Kluger DM, Crnich CJ. The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices: a systematic review of 200 published prospective studies. *Mayo Clin Proc*. 2006;81:1159-71.
16. Sönmez Düzkaya D, Bozkurt G, Uysal G, Yakut T. The Effects of Bundles on Catheter-Associated Urinary Tract Infections in the Pediatric Intensive Care Unit. *Clin Nurse Spec*. 2016;30:341-6.
17. El-Nawawy A. Evaluation of the outcome of patients admitted to the pediatric intensive care unit in Alexandria using the pediatric risk of mortality (PRISM) score. *J Trop Pediatr*. 2003;49:109-14.