

## Kronik Kritik Hastalık

Hilmi Demirkıran<sup>1</sup>

### Özet

Yoğun bakım ünitelerindeki teknolojik gelişmeler daha fazla akut kritik hastanın hayatta kalmasını sağlamaktadır. Yoğun Bakım Ünitelerinde akut kritik hastalıktan kurutulmuş hastaların yaklaşık %5-11'i hatta bazı araştırmacılara göre %33' ü mekanik ventilasyon ve diğer yoğun bakım tedavilerine bağımlı olan kronik kritik hastalık olarak yaşamaya devam eder. Bu farklılığın nedeni KKH terimi için kabul edilmiş bir konsensus olmamasıdır. Bu sendrom 1980'li yıllardan beri tanınmasına rağmen tanımlamada tam bir konsensus olmamakla birlikte 'mekanik ventilatörde (MV) uzun süre kalma' veya 'uzamış MV nedeniyle trakeotomi ihtiyacı' olmasında fikir birliği olarak benimsenmiştir. KKH artışını önlemek için risk gurubu belirlenmeli, protokoller ve stratejiler geliştirilmesi önerilmektedir. Bu bölümde KKH hastalığının günümüze kadar kullanılan tanımlar incelendi.

### 1. Giriş

Yaş ve hastalık şiddetindeki artışa rağmen yoğun bakım üniteleri daha fazla akut kritik hastanın hayatta kalmasını sağlamaktadır. Amerika Birleşik Devletlerinde 1988'den 2012'ye kadar 482.601 yoğun bakım ünitesine kabul edilen hastaları içeren çalışmada hastaların hastane mortalitesi, hastalığın ciddiyetindeki artışa rağmen son yirmi yılda %35 oranında azaldı. Hasta mortalitesindeki azalmalar tanıya özel olmakla birlikte bakım kalitesindeki iyileşmelere bağlanmaktadır [1]. Akut kritik hastalıktan kurutulmuş hastaların yaklaşık %5-11-33'ü mekanik ventilasyon ve diğer yoğun bakım tedavilerine bağımlı olan kronik kritik hastalık (KKH) olarak tanımlanmıştır [2-4]. KKH hastalar, yoğun bakım ünitesi ve hastane kaynaklarının orantısız bir kısmını tüketir ve taburcu olduktan sonra iyileşmenin veya bakımın devam etmesi için önemli miktarda ek kaynaklara ihtiyaç duyar. KKH hasta popülasyonu 1 yıllık yüksek ölüm oranı (%47) ve yüksek hastaneye yatış oranı (%38.4) ile

1 Doç. Dr., Van Yüzcüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Van, h.demirkıran@yyu.edu.tr, OCID ID: 0000-0001-8116-3933

karakterizedir [5]. Amerika Birleşik Devletleri'nde KKH'nın tedavisinin yıllık maliyeti halihazırda 20 milyar doları aştı ve artmaya devam etmektedir [6]. KKH artışını önlemek için risk gurubu belirlenmeli, protokoller ve stratejiler geliştirilmesi önerilmektedir [7]. Akut hastalar için yoğun bakımlar gelişmiş teknoloji kullanımı ile birlikte multidisipliner profesyonel bir ekip olmalıdır [8]. KKH kapsamlı bir tanımı hala mevcut değildir [2]. Bu bölüm KKH hastalığının tanımındaki karmaşıklıklar üzerine ele alındı.

### 1.1. Kronik Kritik Hastalığın Tanımı

KKH hastalar, akut hastalık veya yaralanma geçirmiş olan ve haftalarca veya aylarca yoğun bakım ünitesinde mekanik ventilasyona veya diğer yoğun bakım destek tedavilerine uzun süre bağımlı kalan geniş ve sürekli artan bir hasta popülasyonudur. 'Kronik kritik hastalık' terimi ilk kez 1985 yılında başlığında "*kurtarmak mı yoksa ölmesine izin mi vermek*" diye soran makalede haftalar, aylar süren olağanüstü yaşam desteğine rağmen hayatta kalma şansı olmayan bir hasta grubu için kullanıldı [9]. Halacı ve ark. COVID-19 hastalarda klinik özellik olarak YBÜ kalış süresi  $\geq 14$  gün olan ve 14. günde kardiyovasküler SOFA skorunda  $\geq 1$ , diğer kalıcı organ yetmezlik skorunda  $\geq 2$  artış olmasını KKH olarak tanımlanmıştır [10]. Demirkıran ve ark. 2015-2017 yılları arasında Türkiye'de erişkin yoğun bakımlarda kronik kritik hastalığın prevalansını ve klinik özelliklerini inceledikleri çalışmada; YBÜ en az 8 gün veya daha fazla yatışı olmak ve ek kriterlerden en az birinin [MV (96 saatten uzun), trakeostomi, sepsis, ciddi yaralanma, strok, travmatik beyin hasarı] olması KKH tanımı için kullanılmıştır. KKH tanısı alan popülasyonun %65'ini yaşlı hastalar oluşturmuş ve 65 yaş ve üzeri hastalarda ölüm oranı %70 olarak belirlenmiştir [3]. Benzer şekilde 2022 yılında Lentsck ve ark. KKH hastaların sınıflandırılmasında, ABD'de Medicare ve Medicaid tarafından oluşturulan ve kullanılan kriterlere dayanarak YBÜ de en az sekiz günlük kalış süresini dikkate almışlardır. Yatış süresine ek olarak; MV kullanımı (ardı ardına en az 3 gün), trakeostomi, serebrovasküler olay (SVO), travmatik beyin hasarı (TBH), sepsis veya ciddi yaralanma altında bu 5 grup bağımlı değişken olarak kabul edilmiştir [11]. Literatürde yaygın kullanılan KKH tanım ve özellikleri Tablo 1'de verilmiştir [7].

**Tablo 1: Kronik kritik hastalıklarda zamanla ilgili tanımlar ve diğer özellikler**

Halacı ve ark. (10)	2023	YBÜ kalış süresi $\geq 14$ gün olan ve 14. günde kardiyovasküler SOFA skorunda $\geq 1$ , diğer kalıcı organ yetmezlik skorunda $\geq 2$
Lentsck (11)	2022	YBÜ en az 8 gün ve daha fazla yatışı olmak ve ek kriterlerden en az birine sahip olmak [MV <sup>2</sup> (en az 3 gün), trakeostomi, Serebrovasküler olay, Travmatik Beyin Hasarı (TBI), sepsis veya ciddi yaralanma]
Demirkıran ve ark. (3)	2020	YBÜ en az 8 gün veya daha fazla yatışı olmak ve ek kriterlerden en az birine sahip olmak [MV (96 saatten uzun), trakeostomi, sepsis, ciddi yaralanma, strok, travmatik beyin hasarı]
Kahn. (12)	2015	Aşağıdaki altı durumdan bir veya daha fazlasıyla yoğun bakım ünitesinde 8 veya daha fazla gün: MV, trakeotomi, felç, kafa travması, sepsis ve ciddi yaralanma
Loss ve ark. (13)	2013	MV veya trakeotomide 21 gün
Carson ve ark. (14)	2012	21 gün boyunca MV (Günde en az 6 saat )
Boniatti ve ark. (15)	2011	MV veya trakeotomide 21 gün
Zilberberg ve ark. (16)	2008	MV'de 96 saat veya daha fazla
Scheinhorn ve ark. (17)	2007	Solunum yetmezliği nedeni ile uzamış MV
Macintyre ve ark. (18)	2005	MV (Günde en az 6 ve 21 gün boyunca)
Daly ve ark. (19)	2005	MV (72 saat veya daha fazla)
Nelson ve ark. (20)	2004	Metabolik, nöroendokrin, nöropsikiyatrik ve immünolojik değişikliklerle ilişkili solunum desteği veya trakeotomiye uzun süreli bağımlılık
Nierman (21)	2002	Önemli fonksiyonel bozulma ve yoğun hemşirelik bakımına ve ileri teknolojiye bağımlılık gösteren önceki kritik hastalıktan sağ kalma
Carson ve Bach (2)	2002	YBÜ 21 veya daha fazla gün sürekli bakım ve MV' ye bağımlılık
Girard ve Raffin (9)	1985	Haftalar, aylar süren olağanüstü yaşam desteğine rağmen hayatta kalma şansı yok

## 1.2. Uzamış mekanik ventilasyon

Araştırmacıların ve sağlık yöneticilerinin çoğunluğu KKH ile ‘uzamış mekanik ventilasyon’ ihtiyacı olmasını ilişkilendirmiştir. Çünkü uzamış MV ihtiyacı bulunan hastalar hastanede sürekli yoğun bakımına ihtiyaç duyar ve bununla ilgili bakım maliyetleri hastanede yatan diğer hastalara kıyasla daha yüksektir. ‘Uzamış ventilasyon’ için yaygın kabul edilen süre için; 4, 7, 10, 14, 21 veya 29 gün ve daha fazla MV desteği alınması kullanılmıştır. Dört günlük süre caziptir çünkü bu hastalar ICD 9 kodu 96.72 ile kolayca belirlenebilir. Fakat çoğu yoğun bakım ünitesindeki hastaların ortalama ventilatör gün sayısı 4,7’dir. Bu nedenle KKH hasta olarak kabul edilmek için 4 günlük süre az olabilir [2]. Diğer 7, 10 veya 14 günün seçilmesi ventilatör günleri için tipik ortalamanın ötesine geçer, ancak bu süre zarfında ventilasyona ihtiyaç duyan ve geri döndürülebilir birçok hasta mevcuttur. KKH için en az 21 günlük mekanik ventilasyonun kullanılması daha uygun olabilir. 21 güne gelindiğinde, en kolay şekilde geri döndürülebilir koşullar ortadan kalkar ve genellikle mekanik ventilasyon gereksinimi devam etmektedir. Bu süre daha kalıcı veya kronik bir duruma işaret eder. ABD de sağlık hizmetleri, uzun süreli mekanik gecikmenin göstergesi olarak 21 günü kullanmaktadır [22].

## 1.3. Trakeostomi durumu

Araştırmacıların bazıları uzun süreli mekanik ventilasyonun göstergesi olarak trakeostomi yerleştirilmesini önermektedir. Çünkü hekimler uzun süreli MV ihtiyacı olan hastada trakeostomiye ihtiyaç duyarlar. Bu tanımın bir avantajı uzamış ventilasyon nedeni ile trakeostomi açılan hastaların ICD 10 Z93.0 kapsamında tanımlanabilmesidir. Bu tanımın dezavantajı doktorlar arasında, ne zaman ya da yerleştirmeyi seçip seçmedikleri konusunda önemli farklılıklar bulunmasıdır. Diğer bir dezavantajı perkütan trakeotominin artık birçok merkezde yaygın olarak açılıyor olmasıdır [2]. Bu iki yöntem araştırmacılar için tek bir grupta değerlendirilebilir.

## 1.4. Sonuç

KKH yaklaşık 40 yılı aşkın bir süredir tanımlanıyor olsa da KKH tanı kriterleri üzerinde halen fikir birliği yoktur. Fakat bu hastaların karakteristik özelliği bir tür yaşam desteğine uzun süreli bağımlı olmalarıdır. KKH tanımı için başlangıçta ‘uzun süreli mekanik ventilasyon desteğine bağımlı’ olma veya ‘21 gün veya daha uzun bir süre MV nedeniyle trakeotomi ihtiyacı’ olması yaygın olarak benimsenmiştir [23].

## KAYNAKLAR

1. Zimmerman JE, Kramer AA, Knaus WA. Changes in hospital mortality for United States intensive care unit admissions from 1988 to 2012. *Crit Care*. 2013;17(2):R81–R81.
2. Carson SS, Bach PB. The epidemiology and costs of chronic critical illness. *Crit Care Clin*. 2002;18(3):461–476.
3. Marchioni, A., Tonelli, R., Sdanganelli, A., Gozzi, E., Musarò, L., Fantini, R., ... & Clini, E. (2020). Prevalence and development of chronic critical illness in acute patients admitted to a respiratory intensive care setting. *Pulmonology*, 26(3), 151-158
4. Demirkiran H, Kilic M, Tomak Y, Dalkiran T, Yurttutan S, Basaranoglu M, et al. (2021) Evaluation of the incidence, characteristics, and outcomes of pediatric chronic critical illness. *PLoS ONE* 16(5): e0248883.
5. Prescott HC. Preventing Chronic Critical Illness and Rehospitalization: A Focus on Sepsis. *Crit Care Clin*. 2018 Oct;34(4):501-513. doi: 10.1016/j.ccc.2018.06.002. Epub 2018 Aug 11. PMID: 30223990.
6. Donahoe MP. Current venues of care and related costs for the chronically critically ill. *Respir Care*. 2012 Jun;57(6):867-86; discussion 886-8. doi: 10.4187/respcare.01656. PMID: 22663964.
7. Loss SH, Nunes DSL, Franzosi OS, Salazar GS, Teixeira C, Vieira SRR. Chronic critical illness: are we saving patients or creating victims? *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017 Jan-Mar;29(1):87-95.
8. Kelly FE, Fong K, Hirsch N, Nolan JP. Intensive care medicine is 60 years old: the history and future of the intensive care unit. *Clin Med (Lond)* 2014;14(4):376–379.
9. Girard K, Raffin TA. The chronically critically ill: to save or let die? *Respir Care*. 1985;30(5):339–347.
10. Halacli B, Yildirim M, Kaya EK, Ulusoydan E, Ersoy EO, Topeli A. Chronic critical illness in critically ill COVID-19 patients. *Chronic Illn*. 2023 Mar 7:17423953231161333.
11. Lentsck MH, Paris MC, Sangaleti CT, Pelazza BB, Soares LG, Baratieri T, Pitilin EB, Moreira RC. Prevalence and factors associated with chronic critical disease in hospitalized for trauma in Intensive Care. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2022 [cited YEAR MONTH DAY]; 31:e20220246
12. Kahn JM, Le T, Angus DC, Cox CE, Hough CL, White DB, Yende S, Carson SS, ProVent Group Study Investigators The epidemiology of chronic critical illness in the United States. *Crit Care Med*. 2015;43(2):282–287.
13. Loss SH, Marchese CB, Boniatti MM, Wawrzyniak IC, Oliveira RP, Nunes LN, et al. Prediction of chronic critical illness in a general intensive care unit. *Rev Assoc Med Bras (1992)* 2013;59(3):241–247

14. Carson SS, Kahn JM, Hough CL, Seeley EJ, White DB, Douglas IS, Cox CE, Caldwell E, Bangdiwala SI, Garrett JM, Rubenfeld GD, ProVent Investigators A multicenter mortality prediction model for patients receiving prolonged mechanical ventilation. *Crit Care Med.* 2012;40(4):1171–1176.
15. Boniatti MM, Friedman G, Castilho RK, Vieira SR, Fialkow L. Characteristics of chronically critically ill patients: comparing two definitions. *Clinics (São Paulo)* 2011;66(4):701–704.
16. Zilberberg MD, Luippold RS, Sulsky S, Shorr AF Prolonged acute mechanical ventilation, hospital resource utilization, and mortality in the United States. *Crit Care Med.* 2008;36(3):724–730.
17. Scheinhorn DJ, Hassenpflug MS, Votto JJ, Chao DC, Epstein SK, Doig GS, Knight EB, Petrak RA, Ventilation Outcomes Study Group Ventilator-dependent survivors of catastrophic illness transferred to 23 long-term care hospitals for weaning from prolonged mechanical ventilation. *Chest.* 2007;131(1):76–84.
18. Macintyre NR, Epstein SK, Carson S, Scheinhorn D, Christopher K, Muldoon S, National Association for Medical Direction of Respiratory Care Management of patients requiring prolonged mechanical ventilation: report of a NAMDRC consensus conference. *Chest.* 2005;128(6):3937–3954.
19. Daly BJ, Douglas SL, Kelley CG, O’Toole E, Montenegro H. Trial of a disease management program to reduce hospital readmissions of the chronically critically ill. *Chest.* 2005;128(2):507–517.
20. Nelson JE, Meier DE, Litke A, Natale DA, Siegel RE, Morrison RS. The symptom burden of chronic critical illness. *Crit Care Med.* 2004;32(7):1527–1534.
21. Nierman DM. A structure of care for the chronically critically ill. *Crit Care Clin.* 2002;18(3):477-91, v.
22. Cohen IL, Booth FV. Cost containment and mechanical ventilation in the United States. *New Horiz.* 1994 Aug;2(3):283-90. PMID: 8087585.
23. Loss SH, de Oliveira RP, Maccari JG, Savi A, Boniatti MM, Hetzel MP, Dallegrave DM, Balzano Pde C, Oliveira ES, Höher JA, Torelly AP, Teixeira C. The reality of patients requiring prolonged mechanical ventilation: a multicenter study. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2015 Jan-Mar;27(1):26-35.