



İlkay Ceylan,
Sevim Baltalı,
Ali Giray Kara,
Veysel Erden

Yoğun Bakıma Yeniden Başvuru Tahmin Skorunun Bir Eğitim Hastanesinde Değerlendirilmesi

Evaluation of Readmission to Intensive Care Unit Prediction Score in a Teaching Hospital

Geliş Tarihi/Received : 12.02.2019
Kabul Tarihi/Accepted : 25.05.2019

©Telif Hakkı 2020 Türk Yoğun Bakım Derneği
Türk Yoğun Bakım Dergisi, Galenos Yayınevi
tarafından yayınlanmıştır.

İlkay Ceylan
Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Bursa, Türkiye

Sevim Baltalı, Ali Giray Kara, Veysel Erden
İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji
ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

Dr. İlkay Ceylan (✉),
Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Bursa, Türkiye

E-posta : ceylanilkay@yahoo.com

Tel. : +90 533 631 31 13

ORCID ID : orcid.org/0000-0003-3306-3107

ÖZ Amaç: Yoğun bakım ünitesinden (YBÜ) taburcu edilen hastaların yeniden başvuru oranları yüksektir. Yeniden başvuruyu engellemek veya tahmin etmek amacıyla geliştirilen ve objektif verilere dayanan Yeniden Başvuru Tahmin skoru (SWIFT), yeniden başvuruyu tahmin etmede geçerliliği gösterilmiş bir skorlama sistemidir. SWIFT skorunu yüksek hasta devinimi olan bir yoğun bakımda kullanarak hastanemiz şartlarında kullanımını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Prospektif gözlemsel planladığımız çalışmamızda 1 Temmuz 2017 ile 31 Aralık 2017 tarihleri arasında tersiyer bir eğitim hastanesi YBÜ'de yapıldı. Çalışmaya, cerrahi dışı sebeplerle en az iki gün YBÜ yatışı sonrası kliniğe veya koroner YBÜ'ye taburcu edilmiş ve taburculuk sonrası ilk yedi gün içinde yeniden başvuran hastalar dahil edildi.

Bulgular: Çalışma süresince 201 hasta yoğun bakımdan taburcu edilmiş olup 53 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların %20,75 taburculuk sonrası ilk yedi gün içinde yoğun bakıma yeniden başvurmuştur. Yeniden başvuran ve başvurmeyen hastalar arasında yeniden başvurunun belirlenmesinde taburculuk günü en kötü değerler ile hesaplanan SWIFT ve Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi-2 'Acute Physiology and Chronic Health Evaluation-2' skorları arasında fark saptanmadı. SWIFT skoru için ROC altında kalan değeri 0,458 olarak hesaplandı.

Sonuç: Hastalarımızda taburculuk günü hesaplanan SWIFT skoru, cerrahi dışı nedenlerle YBÜ'ye yatan hastalarda yeniden başvuruyu belirlemede yeterli bulunmadı.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım, yeniden başvuru, taburculuk, SWIFT skoru, APACHE-2 skoru

ABSTRACT Objective: Readmission rates of patients discharged from the intensive care unit (ICU) are high. The Stability and Workload Index for Transfer (SWIFT) score is an objective and validated scoring system that has been developed to prevent or predict readmission to ICU. We aimed to evaluate the usability of SWIFT score in a high occupancy ICU at our hospital settings.

Materials and Methods: This study was performed between July 1, 2017 and December 31, 2017 as a prospective observational study in a tertiary training hospital ICU. The patients who were discharged to the ward or coronary ICU at least two days after hospitalization in ICU for non-surgical reasons and readmitted within the first seven days after discharge were included in the study. The SWIFT and Acute Physiology and Chronic Health Evaluation-2 (APACHE-2) scores of the patients were calculated according to the worst parameters of last 24 hours.

Results: During the study period, 201 patients were discharged and 53 patients were included in the study. Of all patients, 20.75% were readmitted to ICU in the first seven days after discharge. There was no significant difference between re-admitted and non-re-admitted groups in terms of SWIFT and APACHE-2 scores, which were calculated with the worst values on the day of discharge. For the SWIFT score, we found the area under ROC as 0.458.

Conclusion: The SWIFT score calculated on the day of discharge was not sufficient to determine re-admission in patients admitted to our ICU for non-surgical reasons.

Keywords: Intensive care, readmission, discharge, SWIFT score, APACHE-2 score

Giriş

Yoğun bakım ünitesinden (YBÜ) taburcu edilen hastaların yeniden YBÜ'ye başvuruları nispeten sık karşılaşılan ve istenmeyen bir durumdur (1). YBÜ'ye yeniden başvuru; uzamış yatış süresi, artmış ölüm oranları ve maliyetin yükselmesi ile ilişkilidir (1).

YBÜ'den taburculuk genellikle YBÜ doktorlarının klinik kararları ile belirlenir (2,3). Subjektif kriterlere dayalı verilen klinik kararlar ve YBÜ yataklarına olan ihtiyaç hastaların henüz hazır olmadan taburcu edilmelerine neden olabilmektedir.

Yeniden başvuruyu önceden belirlemek için çeşitli skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Yeniden Başvuru Tahmin Skoru (SWIFT) skoru (Tablo 1), Gajic ve ark. (4) tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nde 2008 yılında YBÜ'den taburculuk sonrası ilk yedi gün içinde yeniden başvuruyu veya ölümü tahmin edebilmek amacıyla geliştirilmiştir. SWIFT skoru toplam 64 puan üzerinden taburculuğun planlandığı gün hesaplanır. Geçerliliği gösterilmiş olan bu skorun 15 puan üzerinde olması yeniden başvuru riskinin yüksek olduğunu gösterir (4-6).

Tablo 1. SWIFT skoru	
Parametreler	Puan
YBÜ'ye kabul yeri	
Acil servis	0
Bir klinik veya dış merkezden transfer	8
Toplam YBÜ kalış süresi (gün)	
<2	0
2-10	1
>10	14
Son ölçülen PaO₂/FiO₂ oranı (YBÜ süresince)	
>400	0
<400 ve ≥150	5
<150 ve ≥100	10
<100	13
Taburculuk zamanı Glasgow Koma skoru	
>14	0
11-14	6
8-10	14
<8	24
Son arteriyel kan gazı PaCO₂	
<45 mmHg	0
>45 mmHg	5
SWIFT: Yeniden Başvuru Tahmin Skoru, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi, PaO ₂ : Arteriyel oksijen parsiyel basıncı, FiO ₂ : Fraksiyonel oksijen miktarı, PaCO ₂ : Arteriyel karbondioksit parsiyel basıncı	

Çalışmamızda İstanbul/Türkiye'de tersiyer bir eğitim hastanesi yoğun bakımından taburcu edilen hastalarda SWIFT skorunu kullanarak hastanemizde yoğun bakımımıza yeniden başvuruyu tahmin etmedeki etkinliğini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamız, T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi 08/04/2017 tarih ve 1060 sayılı tıbbi araştırmalar etik kurul kararı ile 1 Temmuz 2017 ile 31 Aralık 2017 tarihleri arasında yapıldı. Anesteziyoloji ve reanimasyon anabilim dalı'na bağlı 3. basamak YBÜ'den mesai saatleri içinde (hafta sonu, resmi tatil ve bayramlar harici günler ve hafta içi gece hariç) servise veya 1. basamak olan koroner YBÜ'ye taburcu edilme kararı verilen hastalar ile yapıldı. Taburculuklar, hasta başı vizitleri sırasında hastaların durumlarını değerlendiren ve yoğun bakımda sürekli görev yapan en az iki uzman hekim tarafından ortak karar alınarak gerçekleştirildi. Çalışmamızda hasta skorları değişkenleri en aza indirebilmek amacıyla hastaların taburculuk günü SWIFT ve hastalık şiddeti skoru Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi-2 'Acute Physiology and Chronic Health Evaluation-2' (APACHE-2) skorlarını hesaplayan hekimin sabit olabilmesi adına çalışma süresi asistan hekimin yoğun bakım rotasyon süresi ile sınırlandırılmıştır. SWIFT ve APACHE-2 skoru taburculuk kararında etkisi olmayan ve en az iki yıllık tecrübeye sahip anesteziyoloji ve reanimasyon anabilim dalı asistan hekimi tarafından taburculuk günündeki en kötü değer alınarak hesaplandı. Gözlemsel olarak yapılan bu çalışmada taburcu edilen hastalardan çalışma için onam alınmamıştır.

YBÜ'de 28 yataklı bir ünite olup cerrahi sonrası hastalar dahil tüm kritik hastaların takip ve tedavisinin yapıldığı aylık başvuru sayısı ortalama 100 olan bir ünitedir. Hastanemizde YBÜ dışında koroner yoğun bakım olup kardiyak nedenli yatan hastalara hizmet vermektedir. Ünitemizde hastalar gündüz şartlarında sürekli olarak en az iki uzman hekim ve bir asistan hekim tarafından takip edilmektedir. Yirmi dört saat esasına göre hastaların takip ve tedavisi gece ve tatil günlerinde bir uzman hekim ve 1 asistan hekim tarafından yapılmaktadır. Çalışmaya yoğun bakımda 48 saatten az yatmış veya postoperatif dönemde yatırılan hastalar ile 18 yaş altı hastalar dahil edilmedi. Dış merkeze veya eve taburcu edilen hastaların taburculuk sonrası verilerinin elde edilmesindeki zorluklar ve verilerde tutarsızlıklar olabileceği

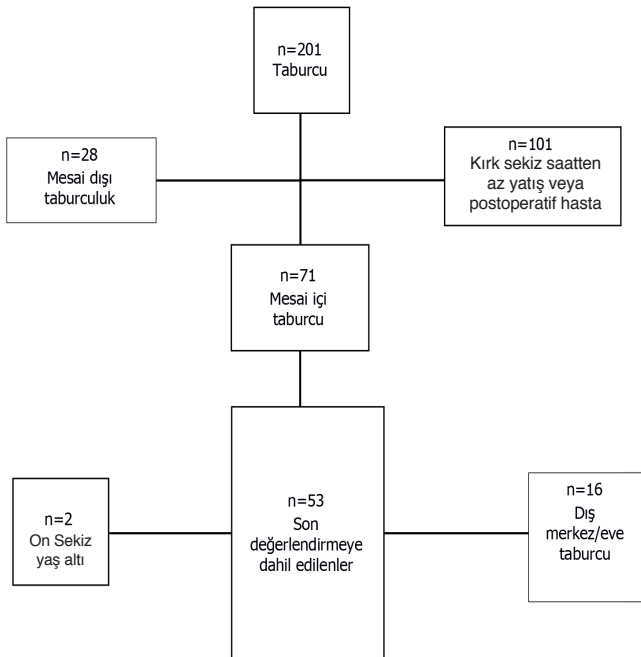
için çalışma dışı bırakıldı. Mesai dışı taburculuklara nöbetçi ekip o anki ihtiyaçlara göre karar verdiği için bu hastalar da dahil edilmemiştir (Şekil 1, Akış diyagramı).

Hastaların demografik verileri, YBÜ'ye yatış tanıları, yandaş hastalıkları, invaziv ve noninvaziv mekanik ventilasyon uygulanması, YBÜ ve hastane yatış süreleri, YBÜ'ye ilk yatış ve taburculuk sırasında APACHE-2, SWIFT skoru, yoğun bakıma kabul yerleri (acil servis, klinik, dış yoğun bakım), YBÜ'ye yeniden başvuru durumu kaydedildi. Yeniden başvuru sonrası tedavi sonuçları (ölüm/taburculuk) ayrıca kaydedildi.

Yeniden başvuru taburculuk sonrası erken (48 saatten önce) ve geç olarak (48 saat-7 gün arası) olarak ayrıldı. Yeniden başvuru; yoğun bakımdan taburculuk sonrası yoğun bakım ihtiyacı için servis hekimi tarafından konsültasyon istenmesi ve tekrar yatış veya yoğun bakım yatışı için dış merkeze sevk ile yoğun bakımdan taburculuk sonrası bir hafta içinde serviste açıklanamayan ölüm olarak kabul edildi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde nitel değişkenler medyan \pm İKA veya ortalama \pm standart sapma, en düşük, en yüksek; nicel değişkenler sayı ve oran değerleri verilmiştir. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde t-testi, normallik sağlanmadığında Mann-Whitney U testi kullanıldı.



Şekil 1. Akış diyagramı

Nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare test, ki-kare test koşulları sağlanmadığında Fischer's test kullanıldı. SWIFT skorunun etkinliği ROC analizi ile değerlendirildi (0,8 ve üzeri anlamlı kabul edildi) $p < 0,05$ anlamlılık derecesine göre değerlendirme yapılmıştır. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır.

Bulgular

Mesai içi hastane içine taburculuk sonrası ilk yedi günde yeniden başvuru oranımız %20,75 (11/53) olarak belirledik. 1 Temmuz 2017 ile 31 Aralık 2017 tarihleri arasındaki altı aylık dönemde toplam 184 gün olup bunun 127 günü iş günüdür. Bu dönemde 201 hasta yoğun bakımdan taburcu edilmiştir. Mesai içi zamanda 49 hasta kliniğe ve dört hasta yoğun bakıma taburcu edildi. Bu hastalardan 11 tanesi taburculuk sonrası yedi gün içinde tarafımıza yeniden başvurmuş olup iki hasta serviste nedeni belirlenmeden kaybedilmiştir. Bulgularımıza göre ilk 48 saatte yeniden başvuran hasta sayısı iki (%18,1), 72 saat içinde yeniden başvuranlar ise beş (%45,4) kişiydi. Yeniden başvuru süresi $3,81 \pm 2,31$ gündü. İlk 48 saatte başvuran hasta sayısı düşük olduğu için erken ve geç dönem yeniden başvuruların grup içi değerlendirilmesi yapılamamıştır. Yeniden başvuran hastalarımız en sık olarak solunum yetmezliği nedeniyle başvurdu (%54,5).

Yeniden başvuran ve başvurmeyen hastaların demografik verileri ve başvuru APACHE-2 skorları arasında fark saptanmadı (Tablo 2). İki grup arasında ek sistemik hastalık varlığı açısından farklılık saptanmadı. Hastalarımızın yoğun bakıma ilk başvuru yeri açısından iki grup arasında fark saptanmadı.

Yeniden başvurunun tahmin edilmesinde kullanılan SWIFT skoru, iki grup arasında anlamlı bulunmamıştır. Çalışma grubumuzda ROC eğrisi altında kalan alanı 0,458 [%95 güven aralığı (CI): 0,256-0,659; $p=0,66$] olarak saptadık.

Taburculuk sırasında hesaplanan APACHE-2 skorları arasında iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 3).

Mekanik ventilasyon desteği uygulanan hastalarda yeniden başvurunun başvurmayanlara göre daha fazla olduğu saptandı. İki grup arasında YBÜ yatışları arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Yeniden başvuran hastaların hastane kalış süreleri anlamlı olarak daha uzun bulundu (Tablo 4, 5).

Tablo 2. Demografik veriler

		Yeniden başvuru var (n=11)		Yeniden başvuru yok (n=42)	
		Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
Cinsiyet (n%)		7 (63,63)	4 (36,36)	20 (47,61)	22 (52,38)
Yaş (ort. ± SS)		67,73±17,96		66,55±19,14	
APACHE-2 (medyan ± İKA)		19 (13-22)		14,5 (11,75-19,25)	
Ek sistemik hastalık (n%)		Var	Yok	Var	Yok
		8 (72,72)	3 (27,27)	27 (64,28)	15 (35,71)
Yatış tanısı	Gastrointestinal sistem (n%)	0 (0)		4 (9,5)	
	Sinir sistemi (n%)	2 (18,18)		5 (11,9)	
	Solunum sistemi (n%)	6 (54,54)		13 (30,95)	
	Travma (n%)	1 (9,09)		6 (14,28)	
	Sepsis (n%)	2 (18,18)		11 (26,19)	
	Resüsitasyon sonrası bakım (n%)	0 (0)		3 (7,14)	
APACHE-2: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi-2 'Acute Physiology and Chronic Health Evaluation-2', SS: Standart sapma, Ort.: Ortalama					

Tablo 3. Taburculuk skorları

Yeniden başvuru	Var (n=11)	Yok (n=42)	p
SWIFT (ort. ± SS)	14,64±11,16	15,98±10,61	0,72
APACHE-2 taburcu (ort. ± SS)	10,18±4,81	8,97±4,60	0,46
SWIFT: Yeniden Başvuru Tahmin Skoru, APACHE-2: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi-2 'Acute Physiology and Chronic Health Evaluation-2', SS: Standart sapma, Ort.: Ortalama			

Tablo 4. Yatış süresi

Yeniden başvuru	Var (n=11)	Yok (n=42)	p
Yoğun bakım yatış süresi (ort. ± SS)	13,18±9,54	16,19±29,25	0,57
Hastane yatış süresi (ort. ± SS)	32,27±16,34	26,60±30,40	0,02
SS: Standart sapma, Ort.: Ortalama			

Tablo 5. Solunum desteği

	Başvuru var (n=11)	Başvuru yok (n=42)	p
Mekanik ventilasyon desteği (n%)	10 (90,9)	24 (57,14)	0,03
Oksijen desteği (n%)	1 (9,1)	18 (42,85)	

Tartışma

Cerrahi dışı sebeplerden yatan hastalarda taburculuk sonrası yedi gün içinde yeniden başvuru oranımızı %20,75 olarak belirledik. Taburcu edildikten sonra yoğun bakıma yeniden başvuran ve başvurmeyen hastalarda SWIFT ve APACHE-2 skorları arasında anlamlı fark bulamadık. Yeniden başvuran hastalarımızda SWIFT skoru ortalaması taburculuk sırasında 15 puanın altında kalmış olup skorun 15 puan üzerinde olduğu 23 olgunun yalnızca dördü yeniden başvurmuştur.

Gajic ve ark. (4) tarafından oluşturulan ve geçerliliği gösterilen SWIFT skoru PaO_2/FiO_2 , $PaCO_2$, YBÜ'de kalış süresi, YBÜ'ye başvuru yeri ve Glasgow Koma skoru ile toplam 64 puan üzerinden hesaplanmaktadır. On beş ve üzeri puan olması yeniden başvuruyu belirleyebileceği gösterilmiştir. Bizim bulgularımızın aksine Oakes ve ark. (6) çalışmasında SWIFT skorunun yeniden başvuruyu belirlemede (AUROC: 0,76) kullanılabileceği belirtilmiştir. ROC altında kalan alanı 0,458 (%95 CI: 0,256-0,659) olarak hesapladığımız hastalarımızda, SWIFT skorunun yoğun bakımımıza yeniden

başvuruyu belirlemede yeterli olmadığını gördük. Kastrup ve ark. (7) farklı tür YBÜ'lerde yatan hastaları dahil ettikleri çalışmada SWIFT skorunun yeniden başvuruyu tahmin etmede yeterli olmadığını (AUROC: 0,58) belirtmişlerdir. YBÜ taburculuklarda hastaların altta yatan hastalıklarının iyileşmesi dışında bazı zamanlarda YBÜ'ye olan ihtiyaçlar da belirleyici olabilmektedir (8). Bu gibi durumların skorlama sistemleri içinde yer almayışı SWIFT skorunun bizim hasta grubumuzda da yeterli olmayışını açıklayabileceğini düşündürmektedir.

Yapılan çalışmalarda YBÜ'ye başvuru sırasındaki hastalığın ciddiyeti yüksek olmasının ve gece veya mesai dışı taburculuğun YBÜ'ye yeniden başvuruda bağımsız bir risk faktörü olduğunu göstermiştir (9,10). Çalışmamızda aynı ekip tarafından yalnızca mesai içinde yapılan taburculukları değerlendirerek yeniden başvuru için ayrıca risk olan bu faktörü azaltmayı amaçladık. Hasta gruplarımız arasında hastalık ciddiyetinin belirlenmesinde kullanılan ve yatış sırasında hesaplanan APACHE-2 skorları arasında farklılık saptayamadık. Fakat bir meta-analizde zamandan bağımsız olarak (yatış veya çıkış sırasında) hesaplanan hastalığın ciddiyetinin yeniden başvuru riskini artırdığı belirtilmiştir (1,11). APACHE-2 skoru yoğun bakım pratiğinde çok sık kullanılan skorlardan biridir. Yatış sırasında hastanın fizyolojik durumuna göre mortaliteyi belirlemede kullanılan bir skor olmakla beraber hesaplaması zaman alıcı olabilmektedir. SWIFT skoruna ek olarak hastaların taburculukları sırasındaki en kötü değerleri alarak hesapladığımız APACHE-2 skorları arasında da yeniden başvuru açısından farklılık belirleyemedik. Bu sonuç hastalarımızda taburculuk sırasındaki hastalık şiddetinin yeniden başvuruda tek başına etkisinin az olduğunu bunun yanında yatak kapasitesi, kurum şartları gibi farklı nedenlerin de olabileceğini düşündürdü. Lee ve ark.'nın (12) cerrahi hastalar ile yaptığı çalışmada taburculuk sırasında hesaplanan APACHE-2 skorunun klinik karara eklenmesi ile yeniden YBÜ'ye başvuruyu belirlemede faydalı olabileceği gösterilmiştir. Biz skorları bağımsız olarak hesaplayarak hasta taburculuklarına etkili olmamasını sağladık. Böylece skorların etkinliğini değerlendirmeyi hedefledik. SWIFT ve APACHE-2 skorlarının benzerlikleri olmakla birlikte SWIFT skorundaki fizyolojik olmayan parametrelerden geliş yeri ve kalış süresi ile ayrılmıştır. Gelecekte APACHE-2 skoruna eklenecek olan bu parametreler ile yapılacak çalışmalarda daha iyi tahminler ortaya çıkabilir.

Yoğun bakıma taburculuk sonrası yeniden başvuru için belirlenmiş net bir zaman aralığı yoktur. Çalışmalarda taburculuk sonrası ilk günden 30. güne kadar olan farklı

günlerdeki başvurular yeniden başvuru olarak kabul edilmiştir. Bu nedenle yeniden başvuru oranlarında %3-14 (13,14) gibi farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Buna ek olarak YBÜ ve servislerin ülkeler arasındaki farklı işleyişleri de buna katkı sağlamaktadır. Yoğun bakımdan taburculuk için kesin kriterler yoktur (2,3). Hastaların taburculuğa hazır olduklarının belirlenmesi hekimlerin tecrübe ve bilgisine göre değişebilmektedir. Ayrıca bazı durumlarda hastanelerin olanaklarına göre değişebilmektedir. Yoğun bakım yatak ihtiyacının getirdiği baskı ile hastalar erken taburcu edilebilmekte ve bu da yeniden başvuruya sebep olmaktadır (8). Hastanemizin yıllık operasyon ve yatan hasta sayısının yüksekliği nedeniyle YBÜ yataklarına yüksek talep oluşmaktadır. Yeniden başvuru zamanını SWIFT skorunu Gajic ve ark.'nın (4) değerlendirdiği şekilde ilk yedi gün olarak belirlediğimizde çalışma grubumuzda yeniden başvuru oranımızı %20,75 olarak belirledik, fakat 48 saat içinde yeniden başvuruyu değerlendirdiğimizde %3,8 olmaktadır. Hastanemizde kritik cerrahi işlemler sonrasında hastaların yakın takip edilebileceği özelleşmiş ayrı bir YBÜ bulunmamakta ve bu hastalar postoperatif dönemde yoğun bakımımıza kabul edilmektedirler. Yeniden başvuru oranımızın yüksekliğinin bir nedeninin de postoperatif hastaların yoğun bakım ihtiyacına cevap verebilme kaygısıyla bazı hastalarımızın erken taburcu edilmesi olabileceğini düşündük.

Yoğun bakımda yatışları sırasında mekanik ventilasyon desteği alan hastaların almayanlara göre taburculukları sonrasında daha sık yoğun bakıma yeniden başvurduğunu belirledik. Ayrıca yeniden başvuran hastaların ağırlıklı olarak solunumsal nedenlere (%54,5) sahip olduğunu gördük. Kareliusson ve ark. (15) çalışmada yeniden başvuran hastaların SWIFT skorunun özellikle solunumsal parametrelerinden daha yüksek puan aldıklarını belirtmiştir. Bu durumda hastaların ihtiyacı olan solunumsal egzersiz ve hareketlerinin daha özenli yapılması gerekliliğini düşündürmüş olup kliniklerimizin işleyiş şartları ve personel oranı göz önüne alındığında yeterli yapılamadığını aklı getirmiştir. Bu açıdan YBÜ'den taburcu olan hastaların erken dönemde takip edileceği ara YBÜ ile sonrasında taburcu olan hastaları takip edecek timler de bu tür yeniden başvuruları azaltmada etkili olabilir (16,17).

Yaşlanma, sistemik hastalıklar ve fonksiyonel bozukluklarda artış ile ilişkilidir. Çalışmalarda yaşlanmanın yeniden başvuruda riski arttırdığı belirtilmiştir (14). Çalışmamızda gruplarımız arasında yaş ve ek hastalık

açısından anlamlı fark saptanmadı fakat yeniden başvuran hastalarımızın yaş ortalaması hafif yüksekti.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamızın başlıca kısıtlılıkları yeniden başvuru süresi orjinal çalışmaya atfen yedi gün olarak belirlenmiş ve skorların 2., 3. ve 30. gibi farklı günlerdeki etkisi değerlendirilmemiştir. Ek olarak taburculuk kararları subjektif kriterlere göre verilmiş ve taburculuk için net kriterler ortaya konmamıştır. Ayrıca skorları hesaplarken taburculuk günündeki en kötü değeri aldık. Bu da skorların yeniden başvurudaki etkinliğini azaltmış olabilir. Son olarak skorlamalarda oluşabilecek subjektif hesaplama farklılıklarını en aza indirmek amacıyla çalışma tek merkezde ve belirli bir zaman aralığında yapıldığı için çalışmaya dahil edilen hasta sayısı sınırlı olmuştur, bu da çalışmanın istatistiksel gücünün düşük olmasına neden olmuştur.

Sonuç

Mesai saatlerinde kliniğe taburcu edilen hastalar ile yaptığımız çalışmamızda SWIFT skorunun tek başına kullanılmasında hastanemizde yeniden başvuruyu belirlemede etkisinin zayıf olduğunu gördük. Yoğun bakıma yeniden başvuruyu tahmin etmek için farklı skorlama sistemleri

kullanılmıştır. Klinik kararlara eklenecek skorlar potansiyel yeniden başvuruları engelleyerek istenmeyen olayları azaltabilir. Bu tür skorlar geliştirildikleri veya geçerliliklerinin gösterildikleri ülkelerin dışında kullanılabilirlikleri sınırlı olabileceği için ülkelerin/hastanelerin kendi sağlık politikalarına göre skorlama sistemleri geliştirmesi gerektiği düşüncesi ağırlık kazanmıştır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışmamız için T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi 08/04/2017 tarih ve 1060 sayılı tıbbi araştırmalar etik kurul kararı alınmıştır.

Hasta Onayı: Gözlemsel olarak yapılan bu çalışmada taburcu edilen hastalardan çalışma için onam alınmamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: İ.C., Dizayn: İ.C., V.E., Veri Toplama veya İşleme: A.G.K., S.B., İ.C., Analiz veya Yorumlama: İ.C., V.E., Literatür Arama: S.B., A.G.K., İ.C., Yazan: İ.C.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Wong EG, Parker AM, Leung DG, Brigham EP, Arbaje AI. Association of severity of illness and intensive care unit readmission: A systematic review. *Heart Lung* 2016;45:3-9.
2. Capuzzo M, Moreno RP, Alvisi R. Admission and discharge of critically ill patients. *Curr Opin Crit Care* 2010;16:499-504.
3. Heidegger CP, Treggiari MM, Romand JA; Swiss ICU Network. A nationwide survey of intensive care unit discharge practices. *Intensive Care Med* 2005;31:1676-82.
4. Gajic O, Malinchoc M, Comfere TB, Harris MR, Achouiti A, Yilmaz M, et al. The Stability and Workload Index for Transfer score predicts unplanned intensive care unit patient readmission: Initial development and validation. *Crit Care Med* 2008;36:676-82.
5. Chandra S, Agarwal D, Hanson A, Farmer JC, Pickering BW. The use of an electronic medical record based automatic calculation tool to quantify risk of unplanned readmission to the intensive care unit: A validation study. *J Crit Care* 2011;26:634.e9-e15.
6. Oakes DF, Borges INK, Forgiarini LA J, Rieder MM. Assessment of ICU readmission risk with the Stability and Workload Index for Transfer score. *J Bras Pneumol* 2014;40:73-6.
7. Kastrup M, Powollik R, Balzer F, Röber S, Ahlborn R, Von Dossow-Hanfstingl V, et al. Predictive ability of the Stability and Workload Index for Transfer Score to predict unplanned readmissions after ICU discharge. *Crit Care Med* 2013;41:1608-15.
8. Chrusch CA, Olafson KP, McMillan PM, Roberts DE, Gray PR. High occupancy increases the risk of early death or readmission after transfer from intensive care. *Crit Care Med* 2009;37:2753-8.
9. Ouanes I, Schwebel C, François A, Bruel C, Philippart F, Vesin A, et al. A model to predict short-term death or readmission after intensive care unit discharge. *J Crit Care* 2012;27:422e1-9.
10. Vollam S, Dutton S, Lamb S, Petrinic T, Young D. Out-of-hours discharge from intensive care, in-hospital mortality and intensive care readmission rates: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med* 2018;44:1115-29.
11. Frost SA, Alexandrou E, Bogdanovski T, Salamonson Y, Davidson PM, Parr MJ, et al. Severity of illness and risk of readmission to intensive care: A meta-analysis. *Resuscitation* 2009;80:505-10.
12. Lee H, Yang S, Park HP, Lee HK. Efficacy of the APACHE II score at ICU discharge in predicting post-ICU mortality and ICU readmission in critically ill surgical patients. *Anaesth and Intensive Care* 2015;43:175-86.
13. Hosein FS, Bobrovitz, Berthelot S, Zygun D, Ghali WA, Stelfox HT. A systematic review of tools for predicting severe adverse events following patient discharge from intensive care units. *Crit Care* 2013;17:R102.
14. Elliott M, Linda WC, Karen P. Intensive care readmission: A contemporary review of the literature. *Intensive Crit Care Nurs* 2014;30:121-37.
15. Kareliusson F, De Geer L, Tiblin AO. Risk prediction of ICU readmission in a mixed surgical and medical population. *J Intensive Care* 2015;3:1-9.
16. Rosa RG, Troethring C, Oliveira RP, Maccari JP, Antonia ACP, et al. Comparison of unplanned intensive care unit readmission scores: A prospective cohort study. *PLoS One* 2015;10:e0143127.
17. Bergamasco e Paula R, Tanita MT, Festti J, Queiroz Cardoso LT, Carvalho Grion CM. Analysis of readmission rates to the intensive care unit after implementation of a rapid response team in a University Hospital. *Med Intensiva* 2017;41:411-7.