

Anevrizmal Subaraknoid Kanamalı Hastalarda Kullanılan Derecelendirme Ölçeklerinin Yoğun Bakım Sonuçları Üzerine Etkileri

The Effects of Grading Scales Used in Patients with Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage on Critical Care Outcomes

Arzu Yıldırım Ar¹, Tamer Bayram², Güldem Turan²

1Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Fatih Sultan Mehmet SUAM, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye
2Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Fatih Sultan Mehmet SUAM, Yoğun Bakım Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZ

GİRİŞ ve AMAÇ: Anevrizmal subaraknoid kanama yüksek oranda morbidite ve mortalite ile ilişkisi olan ciddi bir hastalıktır. Anevrizmal subaraknoid kanaması olan hastalarda mortalite üzerine birçok faktör etkilidir. Birçok değerlendirme ölçekleri bu amaçla kullanılmaktadır. Bu çalışmamızda World Federation of Neurosurgeons Scale (WFNS), Fisher Grade, Hunt-Hess skala değerlerinin ve yoğun bakım sürecinin mortalite ile ilişkisini incelemeyi amaçladık

YÖNTEM ve GEREÇLER: Ocak 2012-Ekim 2018 tarihleri arasında yoğun bakım kliniğimize anevrizmal subaraknoid kanama nedeniyle yatışı olan 50 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Demografik verileri, Hastane yatış günü, WFNS, Fisher ve Hunt-Hess derecelendirme ölçekleri, anevrizma lokalizasyonu, yoğun bakıma yatış ilk gün APACHE II skoru, yatış gün sayısı, mekanik ventilasyon süreleri kaydedildi.

BULGULAR: Yaş ortalaması 53.18±11.18 olan 29'u (%58) kadın, 21'i (%42) erkek olmak üzere toplam 50 hasta dahil edildi. Ortalama hastane yatış süresi 24.7±18.37 gün idi. Olguların 41'i (%82) taburcu olurken, 9'u (%18) eksitus oldu. WFNS, Fisher Grade, Hunt-Hess skala, APACHE II değerleri, anevrizma lokalizasyonları yaşayan ve ölen hastalarda anlamlı farklılık göstermezken, mekanik ventilasyon süresi (p: 0.006) ve yoğun bakım yatış süreleri (p: 0.008) istatistiksel olarak anlamlıydı.

TARTIŞMA ve SONUÇ: Anevrizmal subaraknoid kanama yaşayan ve eksitus olan hastalarda WFNS, Fisher Grade, Hunt-Hess skalaları anlamlı farklılık göstermezken mekanik ventilasyon ve yoğun bakım yatış süreleri ise anlamlı farklılık göstermiştir. Anevrizmal SAK olan hastalarda yoğun bakım sürecinin iyi yönetilmesinin hastaların prognozu açısından önemli olabileceği düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: İntrakraniyal anevrizma, subaraknoid hemoraji, yoğun bakım

ABSTRACT

INTRODUCTION: Aneurysmal subarachnoid hemorrhage is a serious condition associated with high morbidity and mortality. Many factors influence outcome in patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage and different grading scales are used in this setting. In this study we aimed to investigate the relationship between WFNS, Fisher Grading, Hunt-Hess scale and intensive care parameters with patient mortality.

METHODS: Data from 50 patients who were admitted to our intensive care unit with aneurysmal SAH between January 2012 and October 2018 were retrospectively analyzed. Demographic data, hospitalization duration, World Federation of Neurosurgeons Scale (WFNS), Fisher Grade and Hunt-Hess scales, APACHE II score on first day of ICU admission, localization of aneurysm, as well as duration of hospitalization, and mechanical ventilation were recorded.

RESULTS: A total of 50 patients with a mean age of 53.18 ± 11.18 were included in the study. 29 (58%) were female and 21 (42%) were male. The mean duration of hospitalization was 24.7 ± 18.37 days. While 41 (82%) of the patients were discharged, 9 (18%) patients died. WFNS, Fisher Grade, Hunt-Hess scale, APACHE II score, or aneurysm localization was not different in patients with and without mortality, whereas the duration of mechanical ventilation (p: 0.006) and duration of intensive care unit stay (p: 0.008) were significantly longer in patients with mortality.

DISCUSSION AND CONCLUSION: WFNS, Fisher Grade and Hunt-Hess scales were not significantly different in aneurysmal SAH patients with and without mortality, while the duration of mechanical ventilation and intensive care stay were significantly differed. In patients with aneurysmal SAH, appropriate patient management during the intensive care period can improve patient outcomes.

Keywords: Intracranial aneurysm, intensive care, subarachnoid hemorrhage

İletişim / Correspondence:

Dr. Arzu Yıldırım Ar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Fatih Sultan Mehmet SUAM, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

E-mail: dr.arzuyildirim@hotmail.com

Başvuru Tarihi: 25.07.2019

Kabul Tarihi: 16.12.2019

GİRİŞ

Anevrizmal subaraknoid kanama (SAK), ciddi sistemik etkileri olan kompleks bir nörovasküler sendromdur ve yüksek morbidite ve mortalite ile ilişkilidir (1). İyileştirilmiş yönetim stratejileri ile bağlantılı olarak son otuz yılda ölüm oranlarında % 17'lik bir düşüşe rağmen, 30 günlük mortalite ve başvuru öncesi mortalite oranı hala yüksektir ve sırasıyla % 35 ve % 15 civarındadır. (2). Anevrizmal SAK sonrası sonuçlar kanamanın ciddiyetine ve tipik olarak kanamadan sonraki ilk 2 hafta içinde ortaya çıkan potansiyel komplikasyonlara bağlı olarak önemli ölçüde ciddi nörolojik sekelden, ölüme kadar değişebilir (3). Mortalite tahmininde en önemli belirleyici faktörlerden biri de hastaneye başvuru Glasgow Koma Skalası (GKS) düzeyidir. GKS' de gerileme olan hastalarda, ölüm ve sakatlık riski daha yüksek olmasına rağmen, son yıllarda bu hasta grubunda da daha iyi sonuçlar elde edildiği gösterilmiştir. Bu nedenlerden dolayı, GKS skoru < 13 ile başvuran hastalar geleneksel olarak Hunt ve Hess veya World Federation of Neurosurgeons Scale (WFNS)'ye göre skor 4 ve 5 olarak sınıflandırılmış ve yüksek dereceli SAK olarak tanımlanmıştır (4,5).

Anevrizmal SAK olan hastalarda mortalite üzerine birçok faktörün etkili olduğu gösterilmiştir. Ölüm oranlarının başvuru belirleyicileri olarak; yaş, postiktal bilinç kaybı, kabul GKS skoru, anevrizma büyüklüğü, Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II (APACHE II) ve Fisher, Hunt-Hess, WFNS ölçek parametreleri kabul edilmiştir (6). Fisher, Hunt-Hess, WFNS skalaları bu amaçla kullanılmaktadır (Tablo 1) (7). Bu çalışmamızda anevrizmal SAK olan hastalarda; kullanılan derecelendirme ölçeklerinin (WFNS, Fisher ve Hunt-Hess derecelendirme ölçekleri) ve yoğun bakım süreçlerinin mortalite üzerine etkilerine dikkat çekmek istedik.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Hastanemiz bilimsel çalışmalar kurulu izni (17073117-050.06) alınarak; Ocak 2012-Ekim 2018 tarihleri arasında yoğun bakım kliniğimize anevrizmal SAK nedeniyle yatırılarak tedavi olan 50 hastanın verilerini retrospektif olarak değerlendirdik.

Hastaların demografik verileri, hastane yatış günü WFNS, Fisher ve Hunt-Hess derecelendirme ölçekleri, anevrizma lokalizasyonu, yoğun bakıma yatış ilk gün APACHE II skoru, yatış gün sayısı, mekanik ventilasyon süreleri, trakeostomi açılıp açılmadığı kaydedildi. Çalışmaya; rüptüre olmuş anevrizmal SAK olguları dahil edildi. İnsidental olarak tespit edilen vakalar dahil edilmedi.

İstatistiksel İncelemeler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken parametrelerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi ile değerlendirilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım göstermeyen parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann Whitney U test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Fisher's Exact test kullanıldı. Multivariate analiz için lojistik regresyon analizi uygulandı. Anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışma yaşları 33 ile 82 arasında değişmekte olan, 29'u (%58) kadın ve 21'i (%42) erkek olmak üzere toplam 50 olgu ile yapıldı. Olguların yaş ortalaması 53.18 ± 11.18 idi. Total yatış süreleri 4 ile 96 gün arasında değişmekte olup, ortalaması 24.7 ± 18.37 gün idi. Hastaların 44 (%88)'ünde trakeostomi açılmazken 6 (%12) hastada trakeostomi açıldı. Olguların 41(%82)' i taburcu olurken, 9(%18)'u eksitus oldu. Hastane yatış günü WFNS, Fisher, Hunt-Hess Skala, yoğun bakım kabuldeki APACHE II değerleri, mekanik ventilasyon süresi ve yoğun bakım yatış gün sayısı Tablo 2' de sunulmuştur. Anevrizmal SAK'lı hastalarda APACHE II, WFNS, Fisher Grade, Hunt-Hess skala, anevrizma lokalizasyonu, mekanik ventilasyon süresi ve yoğun bakım yatış süresinin yaşayan ve eksitus olan hastalarda mortalite üzerine etkisi incelendiğinde APACHE II, WFNS, Fisher Grade, Hunt-Hess skala değerleri ve anevrizma lokalizasyonu arasında istatistiksel olarak

Tablo 1. WFNS, Fisher, Hunt-Hess skalaları

WFNS		Fisher Skala		Hunt-Hess Skala	
			BT'de Kan	Grade 0	Rüptüre olmamış
Grade 1	GKS 15 olup fokal defisit olmaması	0	Rüptüre olmamış	Grade 1	Aseptomatik veya minimal baş ağrısı (Hafif ense sertliği)
Grade 2	GKS skoru 13 veya 14 olup fokal defisit olmaması	1	Kan tespit edilmemiş	Grade 2	Orta-şiddetli baş ağrısı, nörolojik defisit yok (Orta-Ağır derecede ense sertliği)
Grade 3	GKS skoru 13 veya 14 olup fokal defisit olması	2	Diffüz veya vertikal tabakada <1mm kalınlık	Grade 3	Hafif nörolojik defisit Bilinç konfüze, uykuya meyilli
Grade 4	GKS skorunun 7-12 arası olması	3	Lokale pıhtı ve/veya vertikal tabakada >1mm kalınlık	Grade 4	Stupor, orta-şiddetli hemiparezi
Grade 5	GKS skorunun 3-6 arası olması	4	İntraserebral ve intraventricüler kanama	Grade 5	Derin koma, deserebre rijidite

Tablo 2. Hastane yatış ilk gün WFNS, Fisher Grade, Hunt-Hess Skala, yoğun bakım yatış ilk gün APACHE II, mekanik ventilasyon ve yoğun bakım yatış sürelerinin değerlendirilmesi

	Min-Max	Ort±SS
WFNS	1-4	2,04±1,11
Fisher Grade	2-4	2,88±0,82
Hunt-Hess Skala	1-4	2,36±0,83
APACHE II	2-47	16,04±7,19
Mekanik ventilasyon süresi (gün)	0-39	5,04±9,28
Yoğun bakım yatış süresi (gün)	0-43	7,94±10,09

farklılık yoktu. (Tablo3). En sık Anterior Kominikan arter (ACom) ve Middle Serebral Arter (MCA)' de anevrizma gözlendi. Diğer lokalizasyonlar sayıca az olduğu için istatistiksel değerlendirmeye alınmadı. Taburcu olan hastaların mekanik ventilasyon süreleri ve yoğun bakım yatış süreleri eksitus olan hastalardan anlamlı düzeyde düşüktü (sırasıyla; p:0.006, p:0.008) (Tablo 3).

Tablo 3. APACHEII, WFNS, Fisher Grade, Hunt-Hess, Anevrizma lokalizasyonu, mekanik ventilasyon süresi ve yoğun bakım yatış süresinin mortalite ile ilişkisinin değerlendirilmesi

	Taburcu	Ex	p	
	Ort±SS	Ort±SS		
APACHE II	15,17±5,82	20±11,2	¹ 0,282	
Mekanik ventilasyon süresi (gün)	3,45±7,59	12,11±12,93	¹ 0,006*	
Yoğun bakım yatış süresi (gün)	6,49±9,11	14,56±12,21	¹ 0,008*	
Skorlar	WFNS	2±1,1	2,22±1,2	¹ 0,566
	Fisher Grade	2,88±0,84	2,89±0,78	¹ 0,936
	Hunt- Hess	2,39±0,83	2,22±0,83	¹ 0,519
Anevrizma lokalizasyonu n(%)	ACom	17 (%41,5)	3 (%33,3)	² 0,724
	MCA	12 (%29,3)	3 (%33,3)	² 1,000

ACom: Anterior Kominikan Arter, MCA: Middle Kominikan Arter
¹Mann Whitney U Test, ²Fisher's Exact Test *p<0.05

Mortaliteye mekanik ventilasyon süresi ve yoğun bakım yatış süresi parametrelerinin etkilerini backward stepwise 2 lojistik regresyon analizi ile değerlendirdiğimizde; modelin anlamlı (p:0.022; p<0.05) bulunduğu ve Nagelkerke R square değerinin 0.165 olarak saptandığı, modelin açıklayıcılık katsayısının (%83.7) yüksek düzeyde olduğu görüldü.

Modelde mekanik ventilasyon süresinin etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p:0.028$; $p<0.05$). Mekanik ventilasyon süresinin mortalite üzerinde 1.083 kat arttırıcı etkisi olduğu görüldü. Modelde yoğun bakım yatış süresinin mortaliteye etkisi bulunmadı ($p>0.05$)(Tablo 4).

Tablo 4. Mekanik ventilasyon süresinin mortalite ile ilişkisinin değerlendirilmesi

	β	S.E	p	Exp (β)	%95 CI
Mekanik ventilasyon süresi	0,080	0,036	0,028*	1,083	1,009-1,163
Constant	-2,033	0,486	0,000*	0,131	

Binary Logistic Regression * $p<0.05$

TARTIŞMA

Rüptüre olmuş anevrizmal SAK yaşamı tehdit edebilen ve ciddi klinik tablolara yol açabilen bir tablodur. Hastaların yoğun bakım öncesi ve yoğun bakım sürecinde farklı etmenler hastanın sonucuna etki edebilmektedir. Retrospektif olarak yaptığımız çalışmamızda hastaneye yatışının ilk gününde ölçülen WFNS, Fisher Grade, Hunt-Hess skalalarında yaşayan ve ölen hastalar arasında farklılık olmadığını tespit ettik. Yoğun bakım sürecinde hastanın sonucuna etkili olabilen parametrelerden mekanik ventilasyon süresi ve yoğun bakım yatış süresinin taburcu olan ve eksitus olan hastalarda farklı olduğunu tespit ettik.

Lantigua ve ark.'larının 1200 hasta üzerinde yapmış oldukları hastanedeki mortalite tahmini için kullanılan skalalar ve etkili olan faktörleri değerlendirdikleri prospektif çalışmada hastane mortalitesini %18 olarak tespit etmişlerdir. Hunt-Hess ve Fisher skalalarında yaşayan ve ölen hastalarda farklı olduğunu tespit etmişlerdir. Biz bu çalışmamızda incelediğimiz her 3 skorda yaşayan ve ölen hasta oranları arasında farklılık tespit etmedik. Lantigua ve ark. göre hasta sayımızın az olmasının etkili olabileceği görüşündeyiz (6). Pegoli ve ark. anevrizmal SAK'lı hastalarda iyi fonksiyonel sonuca etkili olabilecek faktörleri araştırmışlar, Fisher grade derecesi, beyin görüntülemesinde enfarktüs kanıtı olmaması, müdahale sonrası iyi bir klinik durum,

görüntülemeye kan olmaması ve hastanede yatış sırasında kan transfüzyonu olmamasının etkili olduğunu bulmuşlardır (8). Rosengart ve ark. klip uygulanmış anevrizmal SAK'lı 3567 hastanın prognostik faktörlerini değerlendirdikleri çalışmada primer sonucu olarak SAK'dan sonraki 3 ayda Glaskow Koma Skoru (GKS) olarak belirlemişler hastaların hastaneye kabulden önce ve kabulden sonra birçok faktörün etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Özellikle ileri yaş, rüptüre olmuş posteriyor anevrizma, büyük anevrizma, intraserebral hematoma veya intraventriküler hemoraji, hastaneye kabulde tespit edilen bilgisayarlı tomografide kan varlığı, kötü nörolojik grade, öyküsünde hipertansiyon mevcudiyeti, miyokard infarktüs gibi birçok faktörün etkili olduğunu vurgulamışlardır. Olguların hastaneye ilk kabulde önlenemeyen bazı faktörler olmasına rağmen hastaların tedavi sürecinde gelişen ve tedavi ile değişebilen faktörler ile tedaviye olumlu katkıları olabileceğini vurgulamışlardır (9).

Bonilha ve ark. anevrizmal SAK'lı 100 hastayı inceledikleri çalışmalarında hastaların çoğunlukla beyaz ırkta ve kadın olduğu, ayrıca hipertansiyon öyküsü ve sigara kullanımının olmadığını belirtmişlerdir. Hastalarda Hunt-Hess skalası Grade 2, Fisher skala grade 3, GKS 5, tek ACom anevrizmalar en fazla sıklıkla tespit ettikleri bulgulardır. Cerrahi döneminde ölçülen Hunt-Hess skalasının klinik outcome ile pozitif korelasyon olduğunu tespit etmişlerdir (10). Bizim çalışmamızda hastaların yaş ortalaması 53, kadın hasta oranımız ise %58 idi. Bonilva ve ark. göre kadın/erkek oranımız daha homojendi. Bizim çalışmamızda da en fazla anevrizma lokalizasyonu Acom'da idi.

Van Donkelaar ve ark. spontan SAK'lı hastalarda yaptıkları prospektif çalışmada WFNS skoru ile nörolojik resusitasyon sonrası ölçülen rWFNS değerini karşılaştırmışlar modifiye Rankin skoru:4-6 yı kötü sonuç olarak kabul etmişlerdir Sonuçta da rWFNS' nin daha güçlü bir değerlendirme tahmin edicisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca ileri yaş, yüksek modifiye Fisher derecelendirmesi, anevrizma boyutu ve intraserebral hematoma varlığının da kötü sonuç ile ilişkili olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir

(11). Modifiye Rankin skoru; hayatta kalan hastaların iş görmezlik açısından sınıflandırılmasını içeren bir skorlama sistemidir. Hafiften ağıra doğru 0-5 arasında iken; bu çalışmada olduğu gibi bazı çalışmalarda vefat eden hastalar için 6 seviyesi de kullanılmıştır. Bizim çalışmamızın en önemli farkı yaşayan ve eks olan hasta sonuçlarının değerlendirilerek yoğun bakım çıkış şeklinin incelenmiş olmasıdır. Schuss ve ark. 248 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada kötü grade SAK'lı hastalarda outcome üzerine etkili faktörleri incelemişler kötü grade SAK'ı WFNS 4-5 olarak kabul etmişler, 6 ay sonraki değerlendirmede modifiye rankin skalası 0-2 olduğunda iyi, 3-6 olduğunda kötü olarak tanımlamışlardır. Bu hastalarda hasta yaşı, WFNS grade 5, serebral herniasyon, anevrizma büyüklüğü, hematoma varlığının kötü sonuç üzerine etkili olduğunu göstermişlerdir (12).

Hastaneye ilk kabulde ölçülen WFNS, Fisher Grade ve Hunt-Hess skalalarının yaşayan ve ölen hastalar üzerindeki ilişkisini incelediğimiz çalışmamızda bu üç skalada farklılık tespit etmedik. Hasta sayımızın az olmasının çalışmamızın kısıtlayıcı faktörü olduğunu söyleyebiliriz. Anevrizmal SAK'lı hastaların yoğun bakım süreçlerinde yaşayan ve ölen hastalarda mekanik ventilasyon ve yoğun bakım yatış süresinin farklı olduğunu gördük. Bu iki parametrenin backward stepwise 2 lojistik regresyon analizi ile değerlendirdiğimizde mekanik ventilasyon süresinin mortaliteye etkisinin olduğunu, yoğun bakım yatış süresinin etkili olmadığını tespit ettik.

Sonuç olarak anevrizmal SAK gibi ciddi morbidite ve mortalite nedeni olan hastalıklarda yoğun bakım yönetimi önemlidir. Bu sürecin iyi yönetilmesinin sonuç üzerine olumlu katkıları olabileceği düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Sudlow CL, Warlow CP. Comparable studies of the incidence of stroke and its pathological types: results from an international collaboration. International Stroke Incidence Collaboration. Stroke. 1997;28:491-9. doi: 10.1161/01.STR.28.3.491.

2. Nieuwkamp DJ, Setz LE, Algra A, et.al. Changes in case fatality of aneurysmal subarachnoid haemorrhage over time, according to age, sex, and region: a meta-analysis. Lancet Neurol. 2009;8:635-42. doi: 10.1016/S1474-4422(09)70126-7.

3. Al-Khindi T, Macdonald RL, Schweizer TA. Cognitive and functional outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Stroke. 2010;41:e519-36. doi: 10.1161/STROKEAHA.110.581975.

4. Hunt WE, Hess RM. Surgical risk as related to time of intervention in the repair of intracranial aneurysms. J Neurosurg. 1968;28:14-20. doi: 10.3171/jns.1968.28.1.0014.

5. Drake CG. Report of World Federation of Neurological Surgeons Committee on a Universal Subarachnoid Hemorrhage Grading Scale. J Neurosurg. 1988;68:985-6.

6. Lantigua H, Ortega-Gutierrez S, Schmidt JM, et al. Subarachnoid hemorrhage: who dies, and why? Crit Care. 2015;19:309. doi: 10.1186/s13054-015-1036-0.

7. Cavanagh SJ, Gordon VL. Grading scales used in the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage a critical review. J Neurosci Nurs 2002;34:288-95.

8. Pegoli M, Mandrekar J, Rabinstein AA, et al. Predictors of excellent functional outcome in aneurysmal subarachnoid hemorrhage. J neurosurg 2015;122(2):414-18.

9. Rosengart AJ, Schultheiss KE, Tolentino J, et al. Prognostic Factors for Outcome in Patients With Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. Stroke 2007;38(8):2315-21

10. Bonilha L, Marques EL, Carelli EF, et. al. Risk factors and outcome in 100 patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Arq Neuropsiquiatr 2001;59(3-B):676-80

11. Van Donkelaar CE, Bakker NA, Veeger NJGM, et. al. Prediction of outcome after subarachnoid hemorrhage: timing of clinical assessment. J Neurosurg 2017;126:52-9

12. Schuss P, Hadjiathanasiou A, Borger V, et al. Poor-Grade Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Factors Influencing Functional Outcome—A Single-Center Series. *World Neurosurg* 2016;85:125-29