

İNTRAPARENKİMAL KANAMALI HASTALARDA ASA SKORUNUN MORTALİTE ORANINA ETKİSİ

THE EFFECT OF ASA SCORE ON MORTALITY RATE IN PATIENTS WITH INTRAPARENCHYMAL HEMORRHAGE

Turan KANDEMİR¹, Serdar ERCAN², Kemal ERTİLAV³, Zeki Serdar ATAİZİ¹

¹ Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Eskişehir, TÜRKİYE

² Medicana International Ankara Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara, TÜRKİYE

³ Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Isparta, TÜRKİYE

Cite this article as: Kandemir T, Ercan S, Ertilav K, Ataizi ZS. İntraparenkimal Kanamalı Hastalarda ASA Skorunun Mortalite Oranına Etkisi. Med J SDU 2022; 29(2): 237-241.

Öz

Amaç

İntraparenkimal hematoma nedeniyle opere ettiğimiz hastaların hematoma hacimleri ve preoperatif ASA skorlarının mortaliteye etkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamız hastanemiz Beyin ve Sinir Cerrahisi kliniğinde Şubat 2015 - Şubat 2020 tarihleri arasında intraparenkimal hematoma nedeniyle opere edilen 34 hastanın dosyaları geriye dönük olarak taranması ile yürütüldü. Hastaların preoperatif glaskow koma skoru, hematoma hacmi, antiagregan kullanımı, hipertansiyon varlığı, kanamanın lokalizasyonu ve ventriküle açılıp açılmadığı ve ASA skorları değerlendirilmek için toplandı.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 34 hastanın 20'si erkek 14'ü kadın hastaydı. Hastaların geliş anındaki ortalama hematoma hacimleri 120cm³ (min:41 – max: 278 cm³)'dü. Hastaların takiplerinde 28 tanesi ex olmuş olup mortalite oranımız %82'dir. Hematoma hacimleri ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır

(P<0.05). Hastaların 11'i ASA 2, 4' ü ASA 3, 17'si ASA 4 ve 2 hasta ASA 5 olarak değerlendirilmiştir. Hastaların ASA skoru ile mortalitesi değerlendirildiğinde anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (P>0.05).

Sonuç

Glaskow koma skoru ve ASA skoru mortaliteyi belirleyen önemli faktörlerdir. Glaskow koma skoru ve ASA skoru birlikte değerlendirilmelidir. Glaskow koma skoru düşük bile olsa komorbid hastalıkları olmayan hastalarda mortalite azalmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İntraparenkimal hematoma, Hematoma hacmi, Glaskow koma skoru, ASA, Mortalite

Abstract

Objective

We aimed to evaluate the effect of hematoma volumes and preoperative ASA scores on mortality of the patients we operated on due to intraparenchymal hematoma.

Materials and Methods

This study was conducted by retrospectively scanning the files of 34 patients operated on for intraparenchymal

Sorumlu yazar ve iletişim adresi /Corresponding author and contact address: T.K. / turankandemir26@gmail.com

Müracaat tarihi/Application Date: 09.12.2021 • **Kabul tarihi/Accepted Date:** 01.02.2022

ORCID IDs of the authors: T.K: 0000-0002-6230-0645; S.E: 0000-0002-8299-1789;

K.E: 0000-0002-0520-0672; Z.S.A: 0000-0001-5960-3082

hematoma in our hospital's neurosurgery clinic between February 2015 and February 2020. The preoperative glasgow coma score, hematoma volume, antiagregant use, presence of hypertension, localization of bleeding and whether it was opened to the ventricle and ASA scores of the patients were collected to evaluate.

Results

Of the 34 patients included in the study, 20 were male, and 14 were female. Preoperative mean hematoma volumes of the patients were 120 cm³ (min: 41 – max: 278 cm³). In the follow-up of the patients, 28 of them were dead, and our mortality rate was 82%. A significant correlation was found between hematoma

volumes and mortality (P<0.05). 11 of the patients were evaluated as ASA 2, 4 as ASA 3, 17 as ASA 4, and 2 patients as ASA 5. No significant correlation was found between the patients' ASA score and mortality (P>0.05).

Conclusion

Glasgow coma score and ASA score are important factors determining mortality. The glasgow coma score and ASA score should be evaluated together. Even if the glasgow coma score is low, mortality decreases in patients without comorbid diseases.

Keywords: Intraparenchymal hematoma, Hematoma volume, Glasgow coma score, ASA, Mortality

Giriş

İntraparenkimal hematomlar genellikle hipertansiyonun eşlik ettiği venöz veya arteriyal kanamalardır. İntraparenkimal hematomlar inme vakaların yaklaşık olarak %10-20 sini oluşturur (1). Antiagregan kullanımı, sistemik hastalığın varlığı, ileri yaş ve hipertansiyonu olan hastalar intraparenkimal hematomlar için riskli hastalardır. Gelişmiş toplumlarda kan basıncı kontrolünün daha düzenli yapılması sonucu hipertansiyona bağlı kanama oranı azalmıştır (2). Fakat gelişmekte olan toplumlarda intraparenkimal hematomların oranı azalmamıştır (3). İntraparenkimal hematoma nedeniyle opere edilen hastaların morbidite ve mortalite oranları hematomun volümüne, lokalizasyonuna, ventriküle açılıp açılmamasına göre değişmektedir. Bu hastaların ilk 6 ayda sadece %20'si bağımsız olarak günlük hayatlarını sürdürebilirken, bir yıl içinde %50 den fazlasının kaybedildiği bilinmektedir (4, 5).

Cerrahi tedavi öncesi hastaların operasyon riskinin belirtildiği ASA (Amerikan Anesteziyoloji Derneği Sınıflaması) skorlaması anestezi uzmanlarınca kullanılmaktadır 14(Tablo 1) (6). ASA skorlaması komorbiditenin belirlenmesinin dışında pratikte kolay kullanılması bir avantajdır.

İntraparenkimal hematomlarda cerrahi tedavinin primer amacı beyin dokusu üzerindeki baskıyı azaltarak kafa içi basıncı düşürmek ve hematomun toksik bileşenleri ile beyin dokusu arasındaki teması azaltmaktır(6).

Yazımızda intraparenkimal hematoma nedeniyle opere ettiğimiz hastaların preoperatif ASA skorları ve hematoma hacimlerinin mortaliteye etkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamız için Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığından etik kurul onayı alınmıştır (Tarih: 04.05.2021, Karar No:13). Çalışmamız Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi kliniğinde Şubat 2015 - Şubat 2020 tarihleri arasında intraparenkimal hematoma nedeniyle opere edilen 34 hastanın dosyaları geriye dönük olarak taranması ile yürütüldü. Tüm hastaların yakınlarından yapılacak cerrahi işlem ile ilgili yazılı ve sözlü olarak bilgilendirilme yapıldı ve daha sonra işlemi kabul ettiklerine dair yazılı onamlar alındı. Radyolojik veriler hastane arşivinden tarandı. Çalışmaya spontan intraserebral hematoma sebebi ile hastaneye başvuran ve ilk 6 saat içinde opere edilen hastalar dahil edildi. Travma sonrası gelişen intraparenkimal hematomlar, vasküler patolojilerin eşlik ettiği hematomlar, enfarkt sonrası gelişen hematoma hastalar ve 6 saat sonrası geç dönem hastaneye başvuran hastalar çalışma dışı tutuldu. Tüm hastalara ilk 6 saat içerisinde genel anestezi altında geniş kraniektomi ile hematoma boşaltıldı ve dekompresyon amaçlı dura grefti ile dura genişletildi ve kemik yerleştirilmedi.

Değerlendirilen Parametreler

Hastaların preoperatif glasgow koma skoru(GKS), hematoma hacmi, antiagregan kullanımı, hipertansiyon varlığı, kanamanın lokalizasyonu ve ventriküle açılıp açılmadığı ve ASA skorları değerlendirilmek için toplandı. Hastaların hematoma hacmi preoperatif çekilen beyin tomografisinde OsiriX Dicom Viewer (Pixmeo SARL, CH-1233 Bernex. İsviçre) programı kullanılarak ölçümler yapıldı. Hacim $A*B*C/2$ formülü kullanılarak belirlendi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için IBM SPSS 20.0 (IBM Corp.)

kullanıldı. Preoperatif ASA skoru ve hematoma hacminin mortalite ile arasındaki ilişki için Mann-Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $P < 0.05$ olarak ayarlandı

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 34 hastanın 20'si erkek 14'ü kadın hastaydı. Tüm hastaların yaş ortalaması 69.76 (min:45-max:92) olup kadınların yaş ortalaması 68.28, erkeklerin yaş ortalaması 70.8'di. Hastaların 24'ünde hipertansiyon (HT), 5'inde diyabet (DM) ve 13'ünde antiagregan ilaç kullanımı vardı.

Hastaların geliş anındaki ortalama hematoma hacimleri 120 cm^3 (min:41 – max: 278 cm^3) olup erkek hastaların ortalama hacimleri $127,5 \text{ cm}^3$ iken kadın hastaların $109,2 \text{ cm}^3$ olarak hesaplandı. Hastaların cerrahi sonrası ve taburculuktan sonraki ilk ay içinde 28 tanesinin ex olduğu tespit edilmiş olup, mortalite oranımız %82 olarak hesaplanmıştır (Tablo 2). Hematom hacimleri ile mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($P < 0.05$).

Hastalarımızda bulunan hematomların 3 tanesi serebellar yerleşimli, 5 tanesi talamik yerleşimli ve 26 ta-

nesi lobar yerleşimliydi. Toplam 16 hastada (11 erkek, 5 kadın) hematomun ventriküle açılarak intraventriküler hematoma neden olduğu görüldü.

Hastaların preoperatif ASA değerlendirmeleri operasyon öncesi operasyona girecek anestezi uzmanı tarafından değerlendirildi. Değerlendirme sonucunda 11 hasta ASA 2, 4 hasta ASA 3, 17 hasta ASA 4 ve 2 hasta ASA 5 olarak operasyona alındı. Hastaların preoperatif ASA değerleri ile mortalite oranı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($P > 0.05$).

Hastalar ASA skorlaması yanı sıra GKS'lerine göre de değerlendirildi. 21 hastanın geliş GKS'si 3-7 arasında iken, 13 hastanın 8-13 puan arasında olduğu görüldü.

Tartışma

İntraserebral hematomlar dünya çapında yıllık 1 milyondan fazla insanı etkileyen ve en çok mortalite ve morbitideye neden olan inme türüdür (5). İntraserebral hematomlar çeşitli lokalizasyonda görülebilmektedir ve %80'ni supratentorial yerleşimlidir (7). İntraserebral hematomlar için akut ve kronik hipertansiyon varlığı, ileri yaş, antiagregan kullanımı, erkek cinsiyet,

Tablo 1 ASA (Amerikan Anesteziyoloji Derneği Sınıflaması) Skoru

ASA 1	Elektif cerrahi yapılacak normal kişi
ASA 2	Hafif düzeyde sistemik hastalık varlığı
ASA 3	Ciddi düzeyde sistemik hastalığı olan fakat günlük aktiviteleri etkilenmeyen hasta
ASA 4	Günlük aktiviteleri etkileyen ve hayati tehlike yaratan ciddi sistemik hastalığın varlığı
ASA 5	Ölüm tehlikesi olan ve 24 saat fazla yaşam beklentisi olmayan hasta
ASA 6	Beyin ölümü olan ve organ nakli için bekletilen hasta

Tablo 2 Hematom hacimlerinin cinsiyete göre dağılımı ve mortalite oranları

Hacim	Kadın	Erkek	Mortalite (%)
0-50 cm^3	1	1	1 (%50)
50.1 – 100 cm^3	8	4	7 (%58)
100.1 cm^3 ve üstü	5	15	20(%100)

alkol kullanımı ve diyabet risk faktörlerinden birkaçıdır (8). Hastalarımızın yaş ortalaması literatürle uyumlu olarak yüksektir (5) ve %70'inde hipertansiyon, %38'inde antiagregan kullanımı mevcuttur.

İntraserebral hematomların cerrahi tedavi endikasyonları ile tedavi sonuçları nöroşirürji pratiğinde en çok tartışılan ve üzerinde çalışma yapılan konulardan biridir (9). Hastanın yaşı, hematomun hacmi, hastanın nörolojik durumu ve hematomun lokalizasyonu cerrahi kararın verilmesinde önemli rol oynamaktadır. Cerrahi tedavinin primer amacı kafa içi basıncı azaltarak mortalite ve morbitideyi önlemektir (10). Bu yüzden hastalarımıza ilk 6 saate kraniektomi uygulanmıştır.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde intraserebral hematomlarda mortalite oranı çok değişkenlik göstermektedir. Takip sürelerinin uzun olduğu çalışmalarda mortalite oranları da artmaktadır. Mortalite oranının artmasında birçok faktör rol oynamaktadır. Özellikle hematom hacminin 30 cm³'ün üzerindeki hastalarda mortalite oranı daha fazla olduğu bildirilmiştir (11). Ayrıca hematom hacminin her % 1 artığında mortalite oranında % 1 arttığı bildirilmiştir (12). Bizim çalışmamızda mortalite oranımız %82'dir. Literatürde intraserebral hematomlarda mortalite oranının %22-%91 arasında değişmektedir (13, 14). Mortalite oranımızın yüksekliği, hastalarımızın ortalama hematom hacminin 120 cm³ olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Hastaların preoperatif glaskow koma skorunda mortaliteyi etkilemektedir. Düşük glaskow koma skoru kötü prognoz göstergesidir(15). GKS 7 ve altında olan hastalarda mortalite % 100'e ulaşmaktadır (16).

İntraserebral hematomların mortalite oranını belirlemek bu multifaktöriyel etkenlerden dolayı oldukça zordur. Her bir parametre ayrı ayrı değerlendirildiğinde prognoz öngörülebilirken, birden fazla parametrenin birlikte olması zorlaştırmaktadır. Örneğin ileri yaş ve düşük GKS mortalite oranı yüksek iken, ileri yaş ve yüksek GKS olan hastalarda belirsizlik vardır. Hemiphill ve arkadaşları yaş, hematomun hacmi, GKS, ventriküle içine açılıp açılmaması ve hematomun lokalizasyonunu içeren bir skorlama sistemi bildirmişlerdir (17). Bizim çalışmamızda mortalite oranı yüksek olmasına rağmen hastaların geliş GKS oranları değişiklik göstermektedir. Hematomun hacmi benzer hastalarda, GKS 7 ve altı olan hastaların mortalite oranları değişiklik göstermekteydi. Bu belirsizlik ASA skorunda parametreler arasında değerlendirmemiz gerektiği hipotezini doğurmuştur.

İleri yaş intraserebral hematomlar için değiştirilemez risk faktörüdür. İleri yaşla birlikte hastalarda komor-

bidite oranı artmaktadır. Tayvan'da künt travma geçiren hastalarda yapılan bir çalışmada komorbiditenin yüksek mortaliteye neden olduğu rapor edilmiştir (18). Hastalar cerrahiye alınmadan önce anestezi hekimlerinden önce komorbiditelerinin değerlendirildiği ASA skorlaması yapılmaktadır. İnme sonrası karotid endarterektomi yapılan hastalarda preoperatif ASA değeri 2'nin üzerinde olan hastalarda postoperatif nörolojik komplikasyon ve mortalite oranı ASA değeri 2 ve altında olan hastalara göre daha yüksektir (19).

Çalışmamızda GKS 7 ve altında olup ASA 2 olan hastalarda mortalite oranının %40 olduğunu gördük. Aynı şekilde GKS yüksek olan fakat ASA skoru 4 olan hastalara bakıldığında mortalite oranının %75 olduğu izlenmiştir. Çalışmamız sonucunda hastalarda GKS düşük olsa bile eşlik eden komorbid hastalıkların olmaması (ASA'nın düşük olması) mortaliteyi azaltmaktadır. Pateder ve ark. yaptığı çalışmada spinal cerrahi sonrasında morbitide ve mortalite riskinin ASA skoruyla doğru orantılı olduğu bildirilmiştir (20). GKS'nin yüksek olması komorbid hastalıklar eşlik ettiğinde (ASA'nın yüksek olması) mortaliteyi azaltmaktadır.

Çalışmamızın limitasyonları; retrospektif olması, çalışmaya dahil edilen hastaların birçoğunun postoperatif kontrol tomografilerinin olmaması nedeniyle preoperatif görüntülerle karşılaştırılamaması ve cerrahi işlemlerin tek hekim tarafından yapılmış olması sayılabilir.

Sonuç

İntraserebral hematumlu hastalarda mortaliteyi etkileyen birçok faktör vardır. Hastanın başvuru anındaki GKS ve ASA skoru mortaliteyi belirleyen önemli faktörlerdir. Komorbiditenin varlığı (kullanılan antiagregan ilaçlar ve kanama diatezi bozukluğu) hematomun hacmini de etkilemektedir. Bunun sonucunda oluşan nöral hasar mortaliteyi belirlemektedir. Hastanın mortalite riskini hesaplarken GKS, yaş ve hematom volümünün yanı sıra mutlaka ASA değerini de göz önünde bulundurmak gerekir. GKS 7 ve altı olsa bile her zaman mortal seyretmeyeceği, ASA değeri düşük olan hastalarda riskin de azaldığı akılda tutulmalıdır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik Kurul Onayı

Çalışmamız için Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığından etik kurul onayı alınmıştır (Tarih: 04.05.2021, Karar No:13).

Finansman

Bu araştırma, kamu, ticari veya kar amacı gütmeyen sektörlerdeki finansman kuruluşlarından herhangi bir finansal destek almamıştır.

Kaynaklar

1. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Barker-Collo SL, Parag V. Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. *The Lancet Neurology*. 2009;8(4):355-69.
2. Hong K-S, Bang OY, Kang D-W, Yu K-H, Bae H-J, Lee JS, et al. Stroke statistics in Korea: part I. Epidemiology and risk factors: a report from the Korean stroke society and clinical research center for stroke. *Journal of stroke*. 2013;15(1):2.
3. Krishnamurthi RV, Moran AE, Forouzanfar MH, Bennett DA, Mensah GA, Lawes CM, et al. The global burden of hemorrhagic stroke: a summary of findings from the GBD 2010 study. *Global heart*. 2014;9(1):101-6.
4. Broderick JP, Adams Jr HP, Barsan W, Feinberg W, Feldmann E, Grotta J, et al. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: a statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. *Stroke*. 1999;30(4):905-15.
5. Flaherty M, Haverbusch M, Sekar P, Kissela B, Kleindorfer D, Moomaw C, et al. Long-term mortality after intracerebral hemorrhage. *Neurology*. 2006;66(8):1182-6.
6. Abouleish AE, Leib ML, Cohen NH. ASA provides examples to each ASA physical status class. *ASA Monitor*. 2015;79(6):38-49.
7. Bakır A, Yılmaz ER, Sarılar C, Tuna H, Çağlar Ş. İntraserebral Hematomlar. *Türk Nöroşir Derg*. 2006;16(1):42-44.
8. Evcili G, Ak H, Boro UT, Yaycioglu S. Evaluation of the Effects of Aspirin and Warfarin Use on the Volume of Intracranial Non-Traumatic Hemorrhage and Mortality Rate. *Journal of Neurology Research*. 2012;2(3):99-103.
9. Broderick JP. Advances in the treatment of hemorrhagic stroke: a possible new treatment. *Cleveland Clinic journal of medicine*. 2005;72(4):341-4.
10. Van Asch CJ, Luitse MJ, Rinkel GJ, van der Tweel I, Algra A, Klijn CJ. Incidence, case fatality, and functional outcome of intracerebral haemorrhage over time, according to age, sex, and ethnic origin: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Neurology*. 2010;9(2):167-76.
11. Tuhim S, Horowitz DR, Sacher M, Godbold JH. Validation and comparison of models predicting survival following intracerebral hemorrhage. *Critical care medicine*. 1995;23(5):950-4.
12. Davis S, Broderick J, Hennerici M, Brun N, Diringer M, Mayer S, et al. Hematoma growth is a determinant of mortality and poor outcome after intracerebral hemorrhage. *Neurology*. 2006;66(8):1175-81.
13. Kanaya H. Current status of surgical therapy of hypertensive cerebral hemorrhage in Japan. *Nihon rinsho Japanese journal of clinical medicine*. 1982;40(12):2775-82.
14. Dolgun H, Hanalioğlu Ş, Gürses L, Gülce G, Başar İ, GÜNAYDIN A, et al. Spontan İntraserebral Hematomların Cerrahi Tedavisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. (3):439-46.
15. An SJ, Kim TJ, Yoon B-W. Epidemiology, risk factors, and clinical features of intracerebral hemorrhage: an update. *Journal of stroke*. 2017;19(1):3.
16. Auer LM, Deinsberger W, Niederkorn K, Gell G, Kleinert R, Schneider G, et al. Endoscopic surgery versus medical treatment for spontaneous intracerebral hematoma: a randomized study. *Journal of neurosurgery*. 1989;70(4):530-5.
17. Hemphill III JC, Bonovich DC, Besmertis L, Manley GT, Johnston SC. The ICH score: a simple, reliable grading scale for intracerebral hemorrhage. *Stroke*. 2001;32(4):891-7.
18. Wang C-Y, Chen Y-C, Chien T-H, Chang H-Y, Chen Y-H, Chien C-Y, et al. Impact of comorbidities on the prognoses of trauma patients: Analysis of a hospital-based trauma registry database. *PLoS one*. 2018;13(3):e0194749.
19. Rantner B, Eckstein H-H, Ringleb P, Woelfle KD, Bruijnen H, Schmidauer C, et al. American Society of Anesthesiology and Rankin as predictive parameters for the outcome of carotid endarterectomy within 28 days after an ischemic stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2006;15(3):114-20.
20. Pateder DB, Gonzales RA, Kebaish KM, Cohen DB, Chang J-Y, Kostuik JP. Short-term mortality and its association with independent risk factors in adult spinal deformity surgery. *Spine*. 2008;33(11):1224-8.