

# Erken Hipodansite Bulgusu Hemorajik İnfarkt Gelişiminde Belirleyici Midir?\*

Hayriye KÜÇÜKOĞLU, Ayten CEYHAN, Cengiz DAYAN, Betül YALÇINER, Dursun KIRBAŞ,  
Baki ARPACI, Sevim BAYBAŞ

## ÖZET

İskemik inmede infarkt alanının anemik halden kanamalı hale dönüşümü nöroloji pratiğinin önemli problemlerinden birini oluşturmaktadır. Hemorajik dönüşümü öngörmeye kardiyoembolik etyoloji, geniş infarkt gibi bilinen risk faktörlerinin yanısıra iskemik olayın erken döneminde kraniyal bilgisayarlı tomografide hipodansite bulgusundan da bahsedilmektedir. Bu çalışmada hemorajik dönüşümü öngörmeye erken hipodansitenin rolünü araştırmak amacıyla ilk 6 saatte erken bilgisayarlı tomografi incelemeleri yapılan ve 3. günden sonra yinelenen kontrol amaçlı bilgisayarlı tomografi incelemelerinde hemorajik infarkt tanısı alan olgularla, infarktı hemorajik olmayan olguların erken bilgisayarlı tomografisinde hipodansite bulgusu araştırılmış, bulguların istatistiksel hesaplarında chi-square testi kullanılmıştır. Kontrol bilgisayarlı tomografisinde hemorajik infarktı olan toplam 62 olgunun 38'inde (% 61.2), infarktı hemorajik olmayan grupta ise 64 olgunun 20'sinde (31.5) erken hipodansite bulgusu ile karşılaşılmıştır. Hemorajik infarktlı grupta erken hipodansite bulgusu anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p=0.001$ ). Bu bulgu, bilgisayarlı tomografide erken dönemde saptanan hipodansitenin hemorajik dönüşümü öngörmeye belirleyici olduğunu düşündürmüştür.

Anahtar kelimeler: Hemorajik infarkt, erken hipodansite, bilgisayarlı tomografi

Düşünen Adam; 1999, 12 (1): 51-53

## SUMMARY

Hemorrhagic transformation or hemorrhagic infarction is still an important problem at neurology practise. Recently, the predictive value of early hypodensity, seen at cranial computerized tomography, in the evaluation of hemorrhagic infarction observed in the early period of ischemic stroke is stated in literature. In this study, we aimed to evaluate the role of early hypodensity in predicting hemorrhagic infarction. We evaluated 126 ischemic patients with early cranial computerized tomography within 6 hours of stroke. We compared the early the early hypodensity findings in 62 patients with hemorrhagic transformation, verified with control cranial computerized tomography and 64 patients without hemorrhagic transformation. Chi-square test was used for statistical analysis. Early hypodensity sign was found at 38 (61.2 %) hemorrhagic infarction cases and 20 (31.5 %) of cases with non-hemorrhagic infarction. Early hypodensity sign at hemorrhagic infarction cases was significantly higher than the group who did not have hemorrhagic infarction ( $p=0.001$ ). Conclusively, early hypodensity sign seen at the early period cranial computerized tomography is a predictive factor in the evaluation of hemorrhagic transformation and this sign may have a value to determine a therapy protocol.

Key words: Hemorrhagic infarction, early hypodensity, computerized tomography

## GİRİŞ

Hemorajik dönüşüm (HD) ya da hemorajik infarkt (HI), nöroloji pratiğinde klinisyeni zor durumda bı-

rakan en önemli problemlerden biridir. Gerek infarktın spontan kanama eğilimi, gerekse antikoagulan tedavinin mevcut olan HD riskini artırması, karar verme aşamasındaki hekimi çoğu zaman güç

\* "Heart and Brain-4 International Conference on Stroke and 1st Conference of the Mediterranean Stroke Society" de poster olarak sunulmuştur.

Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi Nöroloji Klinikleri

durumda bırakmaktadır. Hİ gelişiminde kardiyoembolik etyoloji (2,6,7,8,11,12,14,16) geniş infarkt (3,4,6,7,9,11,12,13), arteryel kan basıncı yüksekliği (5,6,7,10,12), ileri yaş (4,9,11) gibi iyi bilinen çeşitli risk faktörlerinin yanısıra, iskemik olayın erken döneminde kranial bilgisayarlı tomografide (BT) hipodansite gelişiminden de bahsedilmektedir (7,9,13,15). Bu çalışmada HD'ü öngörmeye erken hipodansitenin rolünü araştırmak amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Hastanemiz nöroloji kliniklerine 1994-1996 tarihleri arasında iskemik inme tanısı ile yatırılarak, ilk 6 saatte BT incelemeleri yapılmış olup 3. günden sonra yapılan kontrol BT'de Hİ tanısı alan olgularla, kontrol BT'de infarktı hemorajik olmayan olguların erken BT'lerindeki hipodansite bulgusunun varlığı araştırılmıştır. Ayrıca hemorajik transformasyon olan grup ile olmayan grupta yaş, cinsiyet, hipertansiyon öyküsü, arteryel kan basıncı geliş değeri ve hemorajik transformasyon dönemindeki arteryel kan basıncı değeri karşılaştırılmıştır. Bulguların istatistiksel hesaplarında Ki-kare testi kullanılmıştır.

## BULGULAR

Çalışma grubunu toplam 126 olgu oluşturmuştur. Yaş ortalaması Hİ'li grupta 63.55±14.51, NHİ'li grupta ise 62.58±12.61 olup birbirine benzemektedir (p>0.05). Hİ grubu 32'si kadın (% 51.6), 30'u erkek (% 48.3) toplam 62 olgu, NHİ grubu ise 33'ü kadın (% 51.5), 31'i erkek (% 48.3) toplam 64 olgudan oluşmaktaydı. Her iki grup arasında cins dağılımı açısından farklılık yoktu (p>0.05).

Olgular hipertansiyon öyküsü, başvuru sırasındaki kan basınçları ve Hİ tespitinden önceki kan basınçları açısından değerlendirildi. Hİ'li 62 olgunun 33'ünde (53.4), NHİ'li 64 olgunun 33'ünde (% 51.5) öyküde hipertansiyon saptandı. Gruplar arasında HT görülme oranı farklı değildi (p>0.05).

Başvuru sırasında kan basınçları karşılaştırıldığında Hİ grubunda sistolik kan basıncı ortalama 152.89±32.28 mmHg, diyastolik kan basıncı ortalama 86.84±15.85 mmHg iken, NHİ grubunda bu değerler sırasıyla 148.95±31.52 ve 86.19±14.45 mmHg idi ve her iki grup arasında fark gözlenmedi (p>0.05). Ay-

rica Hİ grubunda Hİ tespitinden önceki süre içerisinde kan basınçları yüksekliği karşılaştırıldığında hasta grupta sistolik kan basıncı ortalama 195±17.28 mmHg, diyastolik kan basıncı ortalama 105.8±12.85 mmHg olarak bulundu.

NHİ grubunda ise bu değerler sırasıyla 193±23 14 ve 104.87±15.19 mmHg idi. Bu değerlerde istatistik açıdan farklı bulunmadı (p>0.05). Olguların hepsine hem erken hem de geç dönem BT incelemesi yapıldı. 126 olgunun 58'inde erken dönemde yapılan BT'de hipodansite bulgusu saptandı. Üçüncü günden sonra yapılan BT bulguları değerlendirildiğinde 126 olgunun 62'sinde Hİ saptanırken, geri kalan 64 olgunun infarktında HD'ün gelişmediği görüldü. Hİ olan toplam 62 olgunun 38'inde (% 61.2) erken BT'de hipodansite saptandı. Enfarktı hemorajik olmayan 64 olgunun ise 20'sinde (% 31.5) erken BT'de hipodansite bulgusu ile karşılaşıldı. Hİ'li grupta erken hipodansite bulgusu saptanma oranı, infarktı hemorajik olmayanlara oranla anlamlı olarak yüksek bulundu (p<0.002).

## TARTIŞMA

İskemik olaydan sonra ilk 6 saatte çekilen BT'de intraselüler ödemin bir göstergesi olan erken fokal hipodansitenin saptanması progresif seyir göstergesi olup kronik beyin hasarını yansıtmaktadır (1,2,9,13,15). Ayrıca bu bulgunun HD'de önemli bir belirleyici olduğundan da söz edilmektedir (1,2,6,9,15). Bozzoa ve ark. yaptıkları bir çalışmada 36 supratentoryal iskemik inme olgusunun 25'inde erken hipodansite saptanmış, bu 25 olgunun ise 18'inde (% 72) Hİ geliştiği bildirilmiştir.

Hİ gelişen olguların ise tümünde, erken hipodansite varlığı gözlenmiştir (2). Bozzoa ve ark. bu bulgulardan yola çıkarak embolik iskemik olaydan hemen sonra saptanan erken hipodansite bulgusunun HD'ün önemli bir belirtisi olduğunu ve inmeli hastalarda tedavi seçiminde yardımcı olabileceğini belirtmişlerdir. Yamaguchi'nin Hİ'li 113 olgulu bir serebral emboli çalışmasında da, 45 olguda (% 40) erken hipodansite bulgusu gözlenmiş, yine bu bulgunun Hİ gelişiminde yol gösterici olabileceği söylenmiştir (13).

Bizim çalışmamızda da sonuçlarımız, literatür bilgilerini destekler nitelikte olup iskemik inmede ilk 6 saatte BT'de saptanan hipodansitenin hemorajik dönüşümü öngörmeye belirleyici olduğunu göstermiştir. Bu bulgu Bozzoa ve ark. da belirttiği gibi, özellikle antikoagulan endikasyonu olan olguların tedavi protokollerini düzenlemede yol gösterici bulunmuştur (2).

## KAYNAKLAR

1. Babikian VL, Kase CS, Pessin MS, et al: Intracerebral hemorrhage in stroke patients anticoagulated with heparin. Stroke 20:1500-503, 1989.
2. Bozzoa L, Angeloni U, Bastianello S, et al: Early angiographic and CT findings in patients with hemorrhagic infarction in the distribution of the middle cerebral artery. AJNR 12:1115-21, 1991.
3. Cerebral Embolism Study Group: Cardioembolic stroke, early anticoagulation and brain hemorrhage. Arch Intern Med 147:636-40, 1987.
4. Chamorro A, Vila N, Saiz A, et al: Early anticoagulation after large cerebral embolic infarction. Neurology 45:861-65, 1995.
5. Hart RG, Boop BS, Anderson DC: Oral anticoagulations and

intracranial hemorrhage. Stroke 26:1471-77, 1993.

6. Hornig CR, Dorndorf W, Agnoli AL: Hemorrhagic cerebral infarction. Stroke 17:2, 1986.
7. Hornig CR, Bauer T, Simon C, et al: Hemorrhagic transformation in cardioembolic cerebral infarction. Stroke 24:465-68, 1993.
8. Lodder J, Krijine KB, et al: Cerebral hemorrhagic. Infarction at autopsy: cardiac embolic cause and the relationship to the cause of death. Stroke 17:4, 1986.
9. Moulin T, Crepin LT, Chopard JL, et al: Hemorrhagic infarcts. Eur Neurol 34:64-7, 1993.
10. Ogata J, Yutani C, Imakita M, et al: Hemorrhagic infarct of the brain without a reopening of the occluded cerebral arteries in cardioembolic strokes. Stroke 20:876-83, 1989.
11. Okada Y, Yamaguchi T, Minematsu K, et al: Hemorrhagic transformation in cerebral embolism. Stroke 20:598-603, 1989.
12. Ott BR, Zamani A, Kleefeld J, et al: The clinical spectrum of hemorrhagic infarction. Stroke 17:4, 1986.
13. Pessin MS, Teal PA, Caplan LR: Hemorrhagic infarction: guilt by association? AJNR 12:1123-26, 1991.
14. Pessin MS, Estol CJ, Lafranchise F, et al: Safety of anticoagulation after hemorrhagic infarction. Neurology 43:1298-1303, 1993.
15. Toni D, Fiorelli M, Gentile M, et al: Progressing neurological deficit secondary to acute ischemic stroke. Arch Neurol 52:670-75, 1995.
16. Weingarten K, Filipi C, Zimmerman R, et al: Detection of hemorrhage in acute cerebral infarction. Evaluation with spin echo and gradient echo MRI. Clin Imaging 18:43-55, 1994.