

SPONTAN İNTRASEREBRAL HEMORAJİ SONRASI GELİŞEN HİDROSEFALİLERDE EKSTERNAL VENTRİKÜLER DRENAJ

M. Murat SÜMER, Bektaş AÇIKGÖZ

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Zonguldak

ÖZET

Spontan intraserebral hemoraji sık görülen ve kalıcı hasarlar bırakabilen bir hastalıktır. Ventriküle yakın kanamalarda intraventriküler kanama ve hidrosefali sıklığıdır.

Bu çalışmada kliniğimize spontan intraserebral hemoraji ile başvuran 47 hastanın klinik, radyolojik bulguları ve sonuç skorlarını araştırdık. Kırkyedi hastanın 6'sında hidrosefali gelişti (%12.9). Altı hastanın 4'ünde talamik, ikisinde serebellar hematoma vardı ve birisi dışında tamamında intraventriküler kanama vardı. Hidrosefali gelişen hastalarda intraventriküler kanama daha sıklığı (%83'e karşın %12; $p<0.05$) ve tüm hastaların lezyonları ventriküler sistem komşuluğunda idi. Altı hastanın tümüne eksternal ventriküler drenaj uygulandı, bir hastada serebellar geniş hematoma nedeni ile ek olarak lezyon çıkartıldı.

Hastane mortalitesi hidrosefali gelişen hastalarda hafifçe yüksekti (%16'ya karşın %12) ve fonksiyonel sonuç hidrosefali gelişmeyen hastalarda daha iyi idi ancak sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Eksternal ventriküler drenaj spontan intraserebral hemoraji sonrası hidrosefali gelişen hastalarda geridönüşümsüz beyin hasarı ortaya çıkmadan önce yapılması gereken hayat kurtarıcı ve etkin bir işlemdir.

Anahtar Sözcükler: Eksternal ventriküler drenaj, Hidrosefali, Intraserebral hemoraji

EXTERNAL VENTRICULAR DRAINAGE IN HYDROCEPHALUS DUE TO SPONTANEOUS INTRACEREBRAL HAEMORRHAGE

Spontaneous intracerebral haemorrhage is a common and devastating disease. In hematomas that occur close to the ventricles intraventricular haemorrhage and hydrocephalus are common.

In this study we investigated clinical, radiological findings and outcome scores of 47 patients admitted to our clinic with spontaneous intracerebral haemorrhage. Of the 47 patients in 6 patients hydrocephalus was observed (%12.9). Four of them had thalamic, 2 had cerebellar hematomas and all but one had intraventricular haemorrhage. Those patients with hydrocephalus were more likely to have intraventricular haemorrhage (%83 versus %12, $p<0.05$) and close localisation to ventricular system.

External ventricular drainage was performed to all six patients and one had additional evacuation of large cerebellar hematoma. Hospital mortality was only slightly higher in patients with hydrocephalus (%16 versus %12) and functional outcome was better in patients without hydrocephalus but the results were not statistically significant

External ventricular drainage is a life saving and effective procedure and has to be performed in spontaneous intracerebral haemorrhage patients with hydrocephalus before irreversible brain damage occurs.

Key Words: External ventricular drainage, Hydrocephalus, Intracerebral haemorrhage

GİRİŞ

Spontan intraserebral hemoraji (ISH), Serebrovasküler hastalıkların (SVH) sık görülen nedenlerindedir. Genç yaşlarda daha sık görülür, tüm SVH tiplerinin %10-20'sinden sorumludur ve mortalitesi diğer tiplere göre yüksektir (1).

ISH etiolojisinde en sık görülen neden hipertansiyondur (2). Diğer nedenler içinde anevrizmalar, vasküler malformasyonlar, amiloid anjiyopati, antikoagülan tedavi, pıhtılaşma bozuklukları yer almaktadır. Medikal ve cerrahi tedavi seçenekleri hematomun boyutu ve lokalizasyonuna göre değerlendirilir.

Intraserebral hemorajiye bağlı gelişen hidrosefaliler sıklıkla eksternal ventriküler drenaj

ile tedavi edilirler (3). Ancak bu grupta uygun tedaviye rağmen mortalite yüksektir (4,5).

Bununla birlikte ventriküler drenaja olan klinik yanıt ve hidrosefaliye olan etkileri tam olarak bilinmemektedir (1). Bu açıdan ventriküler drenajın etkinliği, klinik düzelme ve hidrosefalinin geri dönüşü ile tedaviden yarar görece hastaların tanınmasıyla değerlendirilebilir. Bu çalışmanın amacı ISH sonrası gelişen hidrosefalilerde ventriküler drenajın etkinliğini ve sonuçlarını araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada 1996-2000 yılları arasında ISH tanısı ile yatarak tedavi gören 47 hasta çalışmaya

alındı. Anevrizma, Arteriovenöz malformasyon, tümöre bağlı kanamalar ve hemorajik enfarktler çalışmaya alınmadı. Tüm hastalara başvuruları sırasında Bilgisayarlı Beyin Tomografisi (BBT), pıhtılaşma faktörlerinin de araştırıldığı rutin kan analizleri yapıldı. Klinik takibe göre hastalara BBT tekrarı ve gerekli görülen hastalarda Manyetik Rezonans Görüntüleme yapıldı.

Klinik Takip: Tüm hastalarda hava yolunun açık kalması ve akciğer kökenli komplikasyonlardan korunmak için gerekli genel önlemler alındı. Endikasyonu olan hastalarda endotrakeal entübasyon ve mekanik ventilasyon uygulandı. Ortalama kan basıncı 135-150 mmHg'ı geçen hastalarda antihipertansif tedavi başlandı. İntrakraniyal basınç artışı olan hastalar mannitol ve/veya deksametazon tedavisine alındı ancak hiperventilasyon uygulanmadı. Ateş, metabolik sorunları olan hastalarda gerekli incelemeler sonrası tedaviler yapıldı. Tüm hastalar Glasgow Koma Skalası (GKS) ile takip edildi. Nörolojik tablosu kötüleşen hastalarda nedene yönelik araştırmalar sonrası gerekli tedaviler yapıldı. Tablonun hidrosefali nedeniyle kötüleştiğine klinik ve radyolojik verilerle karar verilen hastalarda sağ lateral ventrikül frontal hornuna ventrikülostomi kateteri (Phoenix external drenaj seti) yerleştirildi ve kapalı sistem drenaja alındı. Beyin omurilik sıvısı örneklerinin mikrobiyolojik analizleri günlük olarak yapıldı. Eksternal ventriküler drenaj süresince akım hızı drenaj setinin yüksekliği değiştirilerek ayarlandı. Sistemin çalışması sık aralıklarla kontrol edildi, tıkanması durumunda basınç uygulanarak açıldı. Ventriküle kateter konulan hastaların hepsine profilaktik olarak sefazolin verildi. Eksternal ventriküler drenajın sonlandırılması için değerlendirilen kriterler hastanın klinik ve radyolojik bulgularının düzelmesi, drenaj akım hızının düşmesi, beyin-omurilik sıvısının renginin açılması idi. Tüm hastalarda işlem öncesi ve sonrası GKS kayıt edildi. Hastaneden taburcu olan hastalar taburcu sırasında ve 6. ayda günlük yaşam aktiviteleri açısından Rankin skalası (Tablo-I) ile değerlendirildi.

Çalışmada elde edilen sonuçlar Fisher'in kesin ki-kare testi ile (SPSS for Windows) değerlendirildi.

BULGULAR

Kırkyedi hastadan 6'sına (%12.9) hidrosefali gelişmesi nedeni ile ventriküler drenaj uygulandı.

Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 2001, 7:3; 161-165

Tablo I: Rankin skalası

0- Yakınması yok
1- Yakınmalarına rağmen belirgin yetersizlik yok, rutin günlük aktivitelerini sürdürebiliyor.
2- Hafif yetersizlik: Önceden yapabildiği tüm aktiviteleri yapamıyor, ancak kendi bakımını yarımsız sağlayabiliyor.
3- Orta derecede yetersizlik: Yardıma ihtiyacı var ancak yarımsız yürüyebiliyor.
4- İleri derecede yetersizlik: Yardımsız yürüyemiyor, kişisel bakımı için yardıma ihtiyacı var.
5- Ağır yetersizlik: Yatağa bağımlı, inkontinans sürekli hemşire bakımına ihtiyacı var.

Bu 6 hastadan birisinde geniş serebellar hematoma nedeni ile ventriküler drenaja ek olarak cerrahi tedavi uygulandı. Hastalarda ensik görülen risk faktörü hipertansiyon idi. Diğer nedenler içinde antikoagülan kullanımı, myokard infarktüsü nedeni ile trombolitik tedavi uygulamaları yer alıyordu (Tablo-II). ISH açısından neden saptanmayan 4 hastada hematoma lokalizasyonu kortikalıdı.

Tablo II: ISH hastalarında risk faktörleri

Etiyoloji	Hasta sayısı (%)
Hipertansiyon	36 (76.5)
Antikoagülan tedavi	5 (10.7)
Trombolitik tedavi	2 (4.2)
İdiopatik	4 (8.5)
Toplam	47 (100)

ISH sonrası gelişen hidrosefali nedeni ile ventriküler drenaj uygulanan hastalardan birisi dışında tamamında kanama ventriküle açılmıştı. Bu hastalardan ikisi serebellar diğerleri ise talamik lokalizasyonluuydu. Hidrosefali gelişmeyen 41 hastadan 12'sinde ventriküle açılım saptandı ve fark hidrosefali gelişen hastalar lehine anlamlı bulundu ($p<0.05$). Tüm hastalarda hidrosefaliye bağlı Nörolojik tablodaki kötüleşme klinik olarak şuurlu bulanıklığı-kapanması şeklinde ortaya çıkmıştı. Bu hastaların hepsinin tomografilerinde ventriküler genişleme, sulkusların kaybolması ve beyin ödemi saptandı. Bu hastalarda klinik tablonun hidrosefali nedeni ile kötüleştiği sonucuna varılarak ventrikülostomi kateteri yerleştirildi. Hiçbir hastada ventriküler infeksiyon bulgusu yada revizyon gerektirecek kateterin tıkanmasına rastlanmadı. Hastalarda hematoma sonrası hidrosefalinin ortaya çıkış ve ventriküler

drenaj yapılması ilk 96 saat içinde idi. Hastaların klinik özellikleri Tablo-III'de görülmektedir. Ventriküler drenaj uygulanan hastalarda işleme yanıt açısından işlem sonrası tomografiler ilk 24 saat içinde çekilmiş ve öncesi ile karşılaştırılmıştır (Fotoğraf 1a: Vermian hematoma, b: Aynı kesitte ve, c: Lateral ventrikül düzeyinde hidrosefali gelişimi, d: Ventriküler drenaj sonrası).

Tablo-III: Ventriküler drenaj uygulanan hastaların özet bulguları.

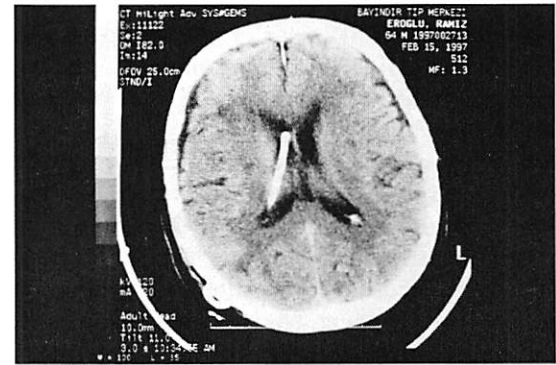
HastaNo	Hematoma	GKS-1	GKS-2	GKS-3	Ventriküler Drenaj zamanı	Rankin-1	Rankin-2
1	58-E Talamik, VA*	11	7	10	48.saat	3	0
2	64-E Serebellar	14	8	14	8.saat	2	0
3	52-K Talamik, VA*	8	5	7	72.saat	5	5
4	36-E Talamik, VA*	10	7	8	96.saat	4	3
5	46-E Serebellar VA*	10	4	6	24.saat	Exitus	
6	65-E Talamik, VA*	11	7	10	48.saat	4	2

VA: Ventriküle açılmış,

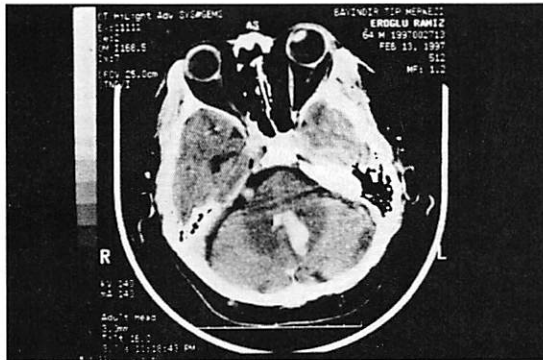
GKS-1: Başvuru sırasında, GKS-2: Ventriküler drenaj öncesi, GKS-3: Ventriküler drenaj sonrası GKS değerleri Rankin-1: Taburcu sırasında, Rankin-2: 6.ayda Rankin skoru değerleri



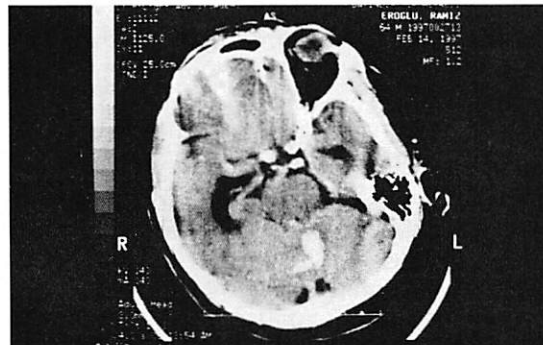
Fotoğraf: 1-C



Fotoğraf: 1-D



Fotoğraf: 1-A



Fotoğraf 1-B

Ventriküler drenaj uygulanan 6 hastadan birisi hastanede kaybedilmiş olup hastane mortalitesi %16.6'dır. Ventriküle açılan serebellar hematoma olan hastaya ventriküler drenajın yanısıra posterior fossa dekompresyonu uygulanmış, ancak bu hasta yatışının 40. gününde exitus olmuştur. Bu hastada oral antikoagülan ilacın dozaşımı nedeni ile kanamalar durdurulamamıştır. Ventriküler drenaj uygulanmayan ISH'lu 41 hastanın ise 5'i hastanede kaybedilmiştir ve hastane mortalitesi %12'dir. Mortalite açısından fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$).

Hastaneden çıkış sırasında ve 6.ayda günlük yaşam aktiviteleri açısından bağımsız durumdaki hastalar (Rankin skoru<2) hidrosefali gelişmeyen grupta sırasıyla %63 (23/36) ve %75 (27/36) iken hidrosefali nedeni ile ventriküler drenaj uygulananlarda %20 (1/5) ve %60 (3/5) idi. Gruplar arasında günlük yaşam aktivitesi açısından bağımsızlık oranları göz önüne alındığında taburcu sırasında ve 6. aydaki farklar istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

TARTIŞMA

ISH sıklıkla kronik hipertansiyon sonucu ortaya çıkar. Patolojide 100-400 µm çapındaki perforan arterlerin hemodinamik hasarı rol oynamaktadır. Bu damarlar end arter oldukları için kollateralleri yoktur, kortikal damarlarda olduğu gibi kas tabakası ile de desteklenmedikleri için kan basıncındaki değişikliklerden direkt olarak etkilenirler. Kronik hipertansiyon sonucu ortaya çıkan hyalinoz, lipohyalinoz, fokal nekroz ve Charcot Bouchard anevrizmalarının oluşumu sonrası damar duvarı güçsüzleşir ve rüptüre olur (1,6). Değişikliklerin ensik görüldüğü damarlar içinde lentikülostriat arterler, talamoperforan arterler, baziller arterin paramedian dalları, süperior ve anterior inferior serebellar arterler sayılabilir (1).

ISH'da prognozu etkileyen faktörler içinde hastanın yaşı, kanamanın lokalizasyon ve boyutu, hastanın şuur durumu, orta hat şiftinin varlığı ve kanamanın ventriküle açılması sayılabilir (7-11).

Son dönemlerde hidrosefalinin de prognozu olumsuz olarak etkileyen bağımsız bir risk faktörü olduğu vurgulanmaktadır (4,12).

ISH'den sonra hidrosefalinin ortaya çıkacağını belirleyen en önemli faktörler kanamanın lokalizasyonu ve ventriküler sisteme açılmasıdır (13). Küçük talamik kanamalarda akuaduktus serebrinin, serebellar kanamalarda 4. Ventrikül ve bazal sisternlerin kompresyonu ile hidrosefali kolaylıkla ortaya çıkabilirken, ganglionik kanamalarda nadiren görülür.

Çalışmamızda hidrosefali gelişen 6 hastanın 4'ü talamik ikisi ise serebellar lokalizasyonda olup tümü ventriküle yakın konumdaydılar. Ventriküle açılım hidrosefali gelişen 6 hastadan beşinde (%83.3) vardı. Oysa hidrosefali gelişmeyen ISH'lı 41 hastadan sadece 12'sinde (%29) ventriküle açılım görülmüştü ve bu açıdan fark anlamlı idi. Bir çalışmada hidrosefalinin supratentoriyel kanamalardan sonra %50'ye yakın oranda görüldüğü bildirilmektedir (12). Bu oran çok yüksek gibi görünmektedir. Çalışmamızda hidrosefali supratentoriyel kanamalardan sonra %10, infratentoriyel kanamalardan sonra %20 oranlarında ortaya çıkmış olup tüm ISH'da oran %13'dür.

ISH'dan sonra gelişen hidrosefalilerde sağ kalım oranlarının düştüğü ve sakatlık oranlarının arttığını belirten çalışmalar vardır. Bir çalışmada hastane mortalitesi ISH'lu hastalarda hidrosefalisi

olmayanlarda %2 iken, olanlarda %50 olarak rapor edilmiştir (12). Bir diğer çalışmada ise ISH sonrası hidrosefali gelişen hastalarda hastane mortalitesi %73 olarak verilmektedir (3). Ancak hidrosefali gelişiminin mortaliteyi arttırmadığını belirten yazılar da vardır (4,14). Çalışmamızda hidrosefali gelişiminin hastane mortalitesini belirgin olarak etkilemediği görülmüştür. Günlük yaşam ölçekleri ile değerlendirildiğinde ise hidrosefali gelişmeyen hastaların fonksiyonel açıdan daha iyi durumda oldukları görülmüştür ancak fark yine istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Eksternal ventriküler drenaj ISH sonrası gelişen hidrosefalilerde hızlı ve etkin bir tedavi yoludur. Acil koşullarda hasta yatağında dahi uygulanabilmesi en önemli avantajlarından. Ancak literatürde yöntemin yararı üzerinde görüş birliği yoktur. Bazı çalışmalarda işlemin prognoza olumlu etkilerinin olmadığı bildirilmektedir (3,12). Ancak bu yazılarda işlemin uygulanış zamanının hidrosefali gelişiminden ne kadar süre sonra yapıldığı ayrıntılı olarak bildirilmemiştir. Uzun süre devam eden artmış intrakraniyal basınç sonrası beyin dokusunda irreversible değişikliklerin ortaya çıktığı çok iyi bilinmektedir. Ayrıca parenkimal kanamanın boyutları, kanama etrafındaki iskemik değişiklikler ve intraventriküler kanamanın hastanın kliniği üzerindeki olumsuz etkilerinin ventriküler drenaj ile düzelmeyeceğinin de hesaba katılması gereklidir.

Bu çalışmada hidrosefali gelişen tüm hastalarda ventriküler drenaj hastanın kliniğini kötüleştirilebilecek diğer nedenler araştırılıp hızla ekarte edildikten sonra ve saatler içinde yapılmıştır. ISH sonrası hidrosefaliye bağlı kötüleşme tüm hastalarımızda ilk 4 gün içinde (6 hastanın 4'ünde ilk iki günde) ortaya çıkmıştır. Çalışmadaki düşük mortalite oranları iyi fonksiyonel sonuçların eksternal ventriküler drenajın hidrosefali gelişimi sonrası hızla yapılmış olması ile ilişkili olduğunu düşünüyoruz. Bu sonuçta Nöroloji ve Nöroşirurji kliniklerinin yakın çalışma ve işbirliğinin etkisi olduğuna inanıyoruz.

Sonuç: ISH sonrası hidrosefali gelişimi mortalite ve morbiditeyi olumsuz etkileyen ve zamanında girişim ile düzeltilebilen bir durumdur. Bu gelişim özellikle ventriküle yakın kanamalarda ve intraventriküler kanama halinde beklenmelidir. Eksternal ventriküler drenaj faydalı bir tedavi yöntemidir. İşlemin etkinliği zamanlama ile direkt ilişkilidir. İşlem beyinde geridönüşümsüz değişiklikler ortaya çıkmadan uygulanmalıdır.

KAYNAKLAR

- 1-Siddique MS, Mendelow AD. Surgical treatment of intracerebral haemorrhage Neurology Reviews International October 1999; 3: 1-4.
- 2-Kase CS, Mohr JP, Caplan LR. Intracerebral haemorrhage. In: Barnett HJM, Mohr JP, Stein BM, Yatsu FM ed. Stroke. Philadelphia. Third edition : Churchill Livingstone, 1998; 649-701.
- 3-Adams RE, Diringner MN. Response to external ventricular drainage in spontaneous intracerebral haemorrhage with hydrocephalus. Neurology 1998; 50: 519-523.
- 4-Ruscalleda J, Periro A. Prognostic factors in intraparenchymatous haematoma with ventricular haemorrhage. Neuroradiology 1986; 28: 34-37.
- 5-Young WB, Lee KP, Pessin MS et all. Prognostic significance of ventricular blood in supratentorial haemorrhage: a volumetric study. Neurology 1990; 40: 616-619.
- 6-Garcia JH, Ho K. Pathology of hypertensive arteriopathy. Neurosurg Clin N Am 1992; 3: 497-507.
- 7-Dixon AA, Holnes RO, Howes VJ, Garner JB. Spontaneous intracerebral haemorrhage: an analysis of factors affecting prognosis. Can J Neurol Sci 1985; 12: 267-271.
- 8-Fieschi C, Carolei A, Fiorelli M, Argentino C, Bozzao L, Fazio C, Salvetti M, Bastianello S. Changing prognosis of primary intracerebral haemorrhage: results of a clinical and computed tomografic follow-up study of 104 patients. Stroke 1988; 19: 192-195.
- 9-Lisk DR, Pasteur MD, Rhoades H, Putnam RD, Grotta JC. Early presentation of hemispheric intracerebral haemorrhage: prediction of outcome and guidelines for treatment allocation. Neurology 1994; 44: 133-139.
- 10-Nath FP, Nicholls D, Fraser RJA. Prognosis in intracerebral haemorrhage. Acta Neurochir 1983; 67: 29-35.
- 11-Portenoy RK, Lipton RB, Berger AR, Lesser ML, Lantos G. Intracerebral haemorrhage: a model for prediction outcome. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1987; 50: 976-979.
- 12-Diringner MN, Edwards DF, Zazulia AR. Hydrocephalus: Unrecognised predictor of poor outcome from supratentorial intracerebral haemorrhage Stroke 1998; 29: 1352-1357.
- 13-Chung CS, Caplan LR, Han W, Pessin MS, Lee KH, Kim JM. Thalamic haemorrhage. Brain 1996; 119: 1873-1876.
- 14-Chan K, Mann KS. Prolonged therapeutic external ventricular drainage. Neurosurgery 1988; 23: 436-438.