

İntrakranyal Anevrizma Yırtilmasına Bağlı Subaraknoid Kanama Sonrası Hidrosefali Gelişimini Etkileyen Faktörler

Selin TURAL *, Aykut KARASU **, Ender OFLUOĞLU *, Halil TOPLAMAOĞLU ***

ÖZET

İntrakranyal anevrizma yırtılması ile oluşan subaraknoid kanamaya (SAK) bağlı gelişen hidrosefali sık görülen komplikasyonlardan birisidir. Hastada intrakranyal basıncın ve serebral arteriyel vazospazmın artmasına bağlı olarak nörolojik tabloda kötüleşme olabilir. Hidrosefali gelişen olgularda yeni bir operasyona ihtiyaç duyulabilir. Bu nedenle hidrosefali gelişimine etkisi olan öncül faktörlerin belirlenmesi, hasta takibi, erken tanısı ve tedavi stratejisi açısından çok önemlidir. Öncül faktörlerin belirlenmesi ile birlikte hastalığın nasıl bir seyir izleyebileceği ve etkin tedavi protokollerinin seri bir şekilde uygulanabileceği görülmüştür. Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi III. Nöroşirürji Kliniğinde anevrizma yırtılması sonrası SAK gelişen ve anevrizmanın kliplenmesi operasyonu geçiren 96 olgu incelenmiştir. Bu olgular yaş, cinsiyet, hipertansiyon varlığı, alkol, sigara kullanımı, anevrizma lokalizasyonu, giriş-çıkış nörolojik tablolarına göre değerlendirilmiştir. Çalışmamızda anevrizma yırtulmasına bağlı SAK gelişen hidrosefali olgularında öncül faktörler literatür ışığında tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: İntrakranyal anevrizma, prognoz, hidrosefali, SAK

Düşünen Adam; 2004, 17(1):62-65

SUMMARY

Ruptured intracranial aneurysms related hydrocephalus development, following a subarachnoid hemorrhage (SAH) is a common complication. Due to the increase in cerebral arterial vasospasm and intracranial pressure, deterioration of the general state of the patient may occur. This complication may call for an additional operation. Therefore, the prognostic factors as patient follow-up, early diagnosis and strategy of the treatment that affect hydrocephalus development, are considered important. Ninety-six cases that developed SAH due to aneurysm rupture and undergone aneurysm clipping operation were examined at Bakırköy Mental Hospital, Department III of Neurosurgery. These cases were examined according to age, gender, existence of hypertension, alcohol and tobacco usage, aneurysm localization, income-outcome neurological state. In our study, prognostic factors of ruptured aneurysm related and SAH developing cases of hydrocephalus, were discussed on the grounds of the related literature.

Key words: Intracranial aneurysms, prognosis, hydrocephalus, SAH

GİRİŞ

Anevrizma yırtulmasına bağlı SAK sonrası gelişen hidrosefali, intrakranyal basıncın artması ile hastala-

rın nörolojik tablolarında kötüleşmeye neden olur. Hidrosefaliye bağlı olarak artan intrakranyal basınç, external ventrikülostomi veya ventriküler şant ile düşürülmelidir. Yapılan çalışmalarda % 6-67 arasında

değişen oranlarda SAK sonrası hidrosefali geliştiği tespit edilmiştir (7). Komünike hidrosefalinin iyi tanımlanan ve bilinen bir komplikasyon olduğu görülmüştür (10). SAK sonrası hidrosefali gelişen hastalarda prognoz, gelişmeyenlere göre daha kötüdür. SAK üç dönemde incelenir:

1. Akut (SAK sonrası 0-3. gün)
2. Subakut (SAK sonrası 4-13. gün)
3. Kronik (SAK sonrası 14 günden sonrası) (3,5).

Akut ve kronik hidrosefali gelişim mekanizmaları farklıdır. Kanın basit mekanik obstrüksiyon etkisi ile akut hidrosefali oluşmaktadır. Kronik hidrosefalide ise SAK sonrası beyin omurilik sıvısında (BOS) bulunan trombin ve sitokinler aracılığı ile araknoid cap hücrelerinde proliferasyon geliştiği görülmüştür (9). Bunun sonucunda da BOS'nın araknoid villilerden venöz sinüslere akımının bozulduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yapılan başka anatomi-histoloji çalışmalarında SAK sonrası araknoid villilerde gelişen fibrozis ve siderozis, BOS absorpsiyonunda disfonksiyona neden olduğu ve bunun sonucunda hidrosefalinin meydana geldiği görülmüştür (7).

Hidrosefali komplikasyonun gelişmesini engellemeyi planlayan çeşitli deneysel çalışmalar yapılmıştır. Brinker ve ark.'ları (2) 19 kedide otolog taze kan ile yaratmış oldukları SAK'da bir gruba doku plazminojen aktivatörü vermişlerdir. Sonra intrakranyal basınç (ICP) takibine aldıkları deney hayvanlarında doku plazminojen aktivatörü verilenlerde ICP'nin artmadığı, verilmeyenlerde arttığını tespit etmişlerdir. Bu sonuç da bizlere intratekal fibrinolitik tedavinin kullanılabilme olasılığını ortaya koymuştur.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızda Ocak 1996- Aralık 2003 tarihleri arasında yırtılmış intrakranyal anevrizma nedeni ile Bakırköy Prof.Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi III. Nöroşirürji Kliniğinde opere edilen hastalarda hidrosefali gelişen olguları retrospektif olarak inceledik. Kayıt sistemleri araştırılarak tüm hastalar taranmış ve 96 olgu değerlendirmeye alınmıştır. Bu 96 olgu içerisinde hidrosefali komplikasyonu gelişen 16 hasta, yaşları, cinsiyetleri, özgeçmişlerinde hipertansiyon, alkol ve sigara kullanımı varlığı, anevrizma lokalizasyonunu,

Tablo 1. Hidrosefali gelişiminde predispozan faktörler.

	HİDROSEFALİ GELİŞİMİ		İSTATİSTİK
	Var	Yok	
Sigara Kullanımı			
Var	15 (% 88.2)	2 (% 11.8)	$\chi^2=0.36, df=1, p=0.55$
Yok	65 (% 82.3)	14 (% 17.7)	
Hipertansiyon			
Var	27 (% 79.4)	7 (% 20.6)	$\chi^2=0.58, df=1, p=0.45$
Yok	53 (% 85.5)	9 (% 14.5)	

yonu, giriş-çıkış nörolojik tabloları retrospektif olarak incelenmiştir. Hastaların giriş nörolojik tabloları World Federation of Neurosurgeons Grading Scale (WFNS) ile değerlendirilmiştir. Çıkış nörolojik tabloları ise Glasgow Outcome Scale (GOS) ile değerlendirilmiştir. Tüm istatistiksel değerlendirmeler için SPSS for Windows 10.0.7 kullanıldı. Tüm istatistiksel değerlendirmeler için anlamlılık seviyesi iki yönlü $p<0.05$ olarak seçildi.

BULGULAR

Örnekleme oluşturan toplam 96 anevrizma olgusunun cinsiyet dağılımına bakıldığında 52 (% 54.2) kadın, 44 (% 45.8) erkek ve yaş ortalamasının 47.1 ± 2.9 olduğu görüldü. Hidrosefali gelişen olguların yaş ortalaması 47.38 ± 6.09 iken, hidrosefali gelişmeyen olguların yaş ortalaması 47.03 ± 1.24 idi. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($t=-0.098, df=94, p=0.922$). Cinsiyet dağılımı açısından da hidrosefali gelişen olgular ile gelişmeyen olgular açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır. Hidrosefali gelişen olguların % 62.5'i (n=10) kadın iken, hidrosefali geliştirmeyen olguların % 52.5'i (n=42) kadın idi ($\chi^2=0.54, df=1, p=0.46$). 96 anevrizma olgusunun 16'sında (% 16.7) hidrosefali gelişmiştir. Bu 16 olgunun preoperatif WFNS sınıflandırmasına göre 7'si grade I, biri grade II, 6 tanesi hasta grade III, ikisi grade IV idi. Hidrosefali geliştiren (2.19 ± 1.17) ve geliştirmeyen (1.73 ± 1.14) olguların WFNS skor ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunamadı ($t=-1.48, df=94, p=0.14$). Hastalar predispozan faktörler açısından incelendiğinde istatistiksel anlamlılığı olan bir farklılık bulunmadı (Tablo 1). Anevrizma lokalizasyonları açısından hidrosefali gelişen olguların göz önüne alındığında 6 Anterior Kominikan Arter, 2 Orta Serebral Arter, 2 Posterior İnfierior Serebellar

Arter, 1 Posterior Kominikan Arter, 4 İnternal Karotid Arter, 1 Süperior Serebellar Arter anevrizmasının olduğu görüldü. Anterior Kominikan Arter anevrizması sıklığının hidrosefali gelişen (% 37.5) ve gelişmeyen (%41.3) olgularda anlamlı olarak farklı olmadığı bulundu ($\chi^2=0.8$, $df=1$, $p=0.78$). Benzer şekilde Orta Serebral Arter anevrizma sıklığı da hidrosefali gelişen (% 12.5) ve gelişmeyen olgularda (%31.3) anlamlı farklılık göstermiyordu ($\chi^2=2.32$, $df=1$, $p=0.13$). Anevrizma sayısının birden fazla olması ile hidrosefali gelişimi açısından anlamlı bir farklılık saptanmadı. GOS skorları beklediği gibi hidrosefali gelişen grupta (3.94 ± 1.12) gelişmeyen gruba (4.66 ± 0.71) göre anlamlı olarak daha kötüydü ($t=2.48$, $df=94$, $p=0.02$).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Hipertansiyon ve hidrosefali arasında yakın bir ilişki olduğu yapılan çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (4,7). Graff-Radford ve ark. (4), Mehta ve ark. (6) hipertansiyonun akut hidrosefali gelişimi ile yakın ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Ancak Tapaninaho ve ark. (8) ise böyle bir bağlantının varlığını tespit etmemişlerdir. Çeşitli çalışmalarda GOS ile hidrosefali gelişimi arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır (4,7). Sheehan ve ark.'nın (7) 897 olguluk çalışmalarında bakmış oldukları faktörler içerisinde ağırlıklı olarak GOS'nın anlamlı bir korelasyon gösterdiğini tespit etmişlerdir. Yapmış olduğumuz çalışmada da yalnızca GOS ile hidrosefali arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Alkolizm, hemostazisi bozar. Fibrinolizisi kolaylaştırarak, fazla miktarda kanamaya ve sık tekrarlayan kanamalara neden olur. Yapılan çalışmalarda alkol kullanımı ve SAK sonrası hidrosefali gelişimi arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (4). SAK bilindiği üzere kadınlarda daha sık görülür. Tapaninaho ve ark. (8), Sheehan ve ark. (7) kadın cinsiyeti ve hidrosefali arasında anlamlı bir ilişki bulunmalarına rağmen bazıları ise bulamamışlardır (6). Bazı çalışmalarda anevrizma lokalizasyonu, yaş, sigara kullanımı ile hidrosefali gelişimi arasında pozitif bir korelasyon gösterilememiştir (7). Yalnızca anevrizma lokalizasyonu, yaş, hipertansiyonun akut hidrosefali gelişimine etkisi olduğu tespit edilmiştir (4).

Çalışmamızda hidrosefalinin ortaya çıkış süreleri açısından vakalara baktığımızda 7 hastada akut, 9

hastada kronik dönemde ortaya çıktığı görüldü. Lite-ratüre bakıldığında akut hidrosefaliye % 6-30, kronik hidrosefaliye % 8-20 oranlarında rastlanıldığı görülmüştür (1,3-5).

Sonuç olarak intrakranyal anevrizma yırtılması sonrası gelişen hidrosefalide yaşın, cinsiyetin, hipertansiyon varlığının, alkol, sigara kullanımının, anevrizma lokalizasyonunun, giriş WFNS puanının belirleyici faktörler olmadıklarını tespit ettik. Yalnızca, diğer çalışmalara benzer şekilde GOS puanı ile istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulduk. Yani GOS puanı kötü olan olgularda hidrosefali gelişme riski anlamlı derecede yüksektir ve buna göre hastalar yakından takip edilmeli, hızla müdahale edilmelidir. Yapılmış olan diğer çalışmalarda hipertansiyon, alkol kullanımı ile ilgili bulunan pozitif korelasyonun, çalışmamızda tespit edilememiş olmasının nedeninin hasta öz geçmiş sorgulamasının ve bunların kayıtlara geçirilmesinde eksiklik olabileceğini bizlere düşündürmüştür.

SAK sonrası akut ve geç dönemde olguların takibinde hidrosefali gelişebileceği ve bunun sonucunda hastaların hayat kalitelerinin ileri derecede bozula-bileceği gözönünde tutulmalıdır. Bu nedenle hastalar hidrosefali gelişme olasılığına karşı yakın takip edilmeli ve mümkün olduğunca erken müdahale edilmelidir. Yapılan bütün çalışmalar bizlere hidrosefali gelişiminde birden fazla etiyolojik faktörün rol aldığını düşündürmektedir. Risk faktörlerinin bilinmesi beyin cerrahları için hastaların uzun dönem takiplerinde ve tedavilerinde çok önemli yol göstericiler olacaktır. Bu sonuçlar bizlere öncül faktörlerin daha net olarak belirlenebilmesi için prospektif geniş kapsamlı klinik çalışmalara ihtiyaç olduğu göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Auer LM, Mokry M: Disturbed cerebrospinal fluid circulation after subarachnoid hemorrhage and acute aneurysm surgery. *Neurosurgery* 26:804-809, 1990.
2. Brinker T, Seifert V, Dietz H: Subacute after experimental subarachnoid hemorrhage: Its prevention by intrathecal fibrinolysis with recombinant tissue plasminogen activator. *Neurosurgery* 31:306-312, 1992.
3. Fernando LV, Edwin LB: The relationship of subarachnoid hemorrhage and the need for postoperative shunting. *J Neurosurgery* 86:462-466, 1997.
4. Graff-Radford NR, Torner J, Adams HP Jr: Factors associated with hydrocephalus after subarachnoid hemorrhage. A report of the cooperative aneurysm study. *Arch Neurol* 46:744-752, 1989.
5. Hasan D, Vermeulen M, Wijdicks EFM, et al: Management

problems in acute hydrocephalus after subarachnoid hemorrhage. Stroke 20:747-753,1989.

6. Mehta V, Holness RO, Connolly K, et al: Acute hydrocephalus following aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Can J Neurol Sci 23:40-45,1996.

7. Sheehan JP, Polin RS, Sheehan JM, Baskaya MK, et al: Factors associated with hydrocephalus after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Neurosurgery 45:1120-1128, 1999.

8. Tapaninaho A, Hernesniemi J, Vapalahti M, et al: Shunt depen-

dent hydrocephalus after subarachnoid hemorrhage and aneurysm surgery. Acta Neurochir (Wien) 123:118-124, 1993.

9. Vermeij FH, Hasan D, Vermeulen M, et al: Predictive factors for deterioration from hydrocephalus after subarachnoid hemorrhage. Neurology 44:1851-1855, 1994.

10. Yaşargil MG, Yonekawa Y, Zumstein B, et al: Hydrocephalus following spontaneous subarachnoid hemorrhage. Clinical features and treatment. J Neurosurgery 39:474-479, 1973.



3rd REGIONAL CONGRESS OF INTERNATIONAL SOCIETY OF PSYCHONEUROENDOCRINOLOGY (ISPNE)

13-15 Mayıs 2004

Resort Dedeman, Kapadokya-NEUŞEHİR

www.ispne2004.org

Scientific Secretariat

Ertuğrul Eşel

Dept of Psychiatry Erciyes University School of Medicine, Kayseri 38039 Turkey

Phone/Fax: (+90) 352 437 57 02 E-mail: esele@erciyes.edu.tr

Organising Secretariat

Serenas Tourism

Congress Organization Ltd. Co., Cinnah Caddesi 28/7, 06600 Çankaya-Ankara/Turkey

Phone/Fax: (+90) 312 467 69 91 - 467 70 62 E-mail: ccosanoz@serenas.com.tr