

Neonatal Hidrosefaliler

Bayram Çırak*, M.Bahadır Güven*, Abdullah Ceylan**, Hüseyin Çaksen**, Nejmi Kıymaz*, Serdar Işık*

Özet: Hidrosefali pediatrik nöroşirürjinin en sık rastlanan ve en fazla tedavi edilen patolojilerindendir. Ayrıca komplikasyonlarda diğer müdahalelere göre yüksek orandadır. Neonatal hidrosefaliler ise yaş grubu nedeni ile bazı farklılıklar taşırlar. Kliniğimizde neonatal hidrosefali tanısı ile ameliyat edilen 10 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Sonuçta neonatal hidrosefalini tedavisinde diğer yaş gruplarından bir fark olmamasına rağmen tanı ve takipte farklılıklar olduğu, komplikasyonların diğer yaş gruplarına oranla fazla rastlandığı bulundu.

Anahtar kelimeler: Neonatal hidrosefali, Ventriküloperitoneal şant

Gerçek hidrosefali insidansı düşük olarak yansıtılmasına rağmen konjenital ve infantil hidrosefali insidansı 1000 canlı doğumda 0.4 ile 0.8 arasında bildirilmiştir (1). İntraventriküler ve subaraknoid kanamaya, hipertansiyona, artmış kafa içi basınca, enfeksiyona ve tümörlere bağlı hidrosefaliler genelde bu sayıya dahil edilmemişlerdir. Uzun süre artmış kafa içi basıncı ve genişlemiş ventriküller, nöronal gelişimi bozucu etkiye sahiptir, bunun içinde neonatal hidrosefaliye müdahale hayati öneme sahiptir. Tedavide amaç, uygun intraventriküler basıncın nasıl sağlanacağını, veya şant konulacak ise problemsiz çalışması için en uygun şantlama zamanını tesbit etmektir (2). Hidrosefalilerde şant kullanımında en sık karşılaşılan komplikasyon şant disfonksiyonu ve buna bağlı gelişen klinik tablolardır. Bu çalışmada Yüzüncü Yıl Üniversitesi Nöroşirürji ve Pediatri Anabilim Dallarında Mayıs 1995 - Haziran 1998 tarihleri arasında takip ve tedavisi yapılan neonatal hidrosefali olguları, klinik ve takip özellikleri açısından değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem

Mayıs 1995-Haziran 1998 döneminde neonatal hidrosefali tanısı alan 10 hasta tedavi edilmiştir. Ortalama yaş 20.2 (3 - 30) gün idi. Hastaların 4 tanesi kız, 6 tanesi erkekti. Baş çevresi 33 - 46 cm arası idi. Hastalardan 7 tanesinde hidrosefali ile birlikte ek doğumsal anomali tesbit edildi (myelomeningosel). Hastalardan 2 tanesi şant cerrahisi öncesi dönemde santral sinir sisteminde enfeksiyon (menenjit) nedeni ile tedavi gördü. Şant koyulurken tüm hastalarda klinik ve laboratuvar olarak enfeksiyon olmadığı gösterildi.

*Yüzüncü Yıl Üniv. Tıp Fakültesi Nöroşirürji ABD, Van

**Yüzüncü Yıl Üniv. Tıp Fakültesi Pediatri ABD, Van

Yazışma adresi: Yrd. Doç. Dr. Bayram ÇIRAK

Yüzüncü Yıl Üniv. Tıp Fakültesi Nöroşirürji ABD, VAN

Tüm hastalar profilaktik olarak cerrahi sırasında ve cerrahi sonrasında tek doz olmak üzere profilaktik antibiyotik kullandı. Tüm hastalara orta basınçlı ventriküloperitoneal şant koyuldu. Peroperatuvar komplikasyon olmadı. Ortalama takip süresi 9.2 (1 - 24) ay idi. Toplam 5 revizyon yapıldı. Yıllık revizyon insidansı %25 bulundu. Revizyon yapılan hastalardan 2 tanesi şantlama öncesi dönemde enfeksiyon olan hastalar ve tümü ek anomalisi olan hastalardı. Neonatal hidrosefali kliniğimizde tüm hidrosefalilerin %30'unu oluşturmaktadır.

Tartışma

Nöroşirürji ve Neonatoloji bölümlerinin işbirliği ile takip ve tedavi gerektiren yenidoğan hidrosefalisinin en sık rastlanan sebepleri arasında: konjenital hidrosefali (akuadakt stenozu, Dandy Walker anomalisi, Arnold Chiari malformasyonları), spinal disrafizm (meningosel, meningomyelosel, ensefalosel ...vb), menenjit, ventrikülit, yenidoğan sepsisi gibi enfeksiyonlar, intrakranial kanamaları takiben görülen hidrosefaliler ve nadiren konjenital intrakranial tümörler sayılabilir (3,4).

Günümüzde hidrosefalideki patofizyolojik mekanizmalar tam olarak bilinmemektedir. Bunun bir sebebi hastalığın multifaktöriyel olması nedeni ile deneysel ve klinik çalışmaların zorluğudur. Bununla beraber ventriküloomegalinin sebep olduğu primer olaylar arasında mekanik kompresyon, beyin parankiminin gerilmesi, iskemi, anoksi, serebral ödem ve kan-beyin-bariyeri bozulması sayılabilir. Bu primer mekanizmalar sekonder mekanizmaları başlatarak, sitolojik ve sitoarkitektural nöronal değişikliklere, mikrodamarların yapı ve sayısında azalmalara, aksonal dejenerasyona ve demyelinizasyona, sinaptik iletimin bozulmasına, nörotransmitör ve nöromodulatorlerde azalmalara, astrosit ve mikroglialarda hipertrofi

ve çoğalmaya, ve hücreselel metabolizma bozukluklarına sebep olur (2,5,6). Şant çalışmaları, hidrosefalinin ciddi bir seviyeye ulaşana kadar hücre ölümünde önemli rolü olmadığını, tüm patofizyolojik değişikliklerin olmasa da bazılarının reversibl olabileceğini gösterdi. Şimdiye kadar ki çalışmalar hidrosefalide erken şantlamanın bazı patolojik değişiklikleri engellediğini fakat nörotransmitter seviyesindeki bozukluklar nedeni ile tedavi edilmiş hidrosefalik beynin hasar oluşmaya daha açık olduğunu gösterdi. Aynı şekilde, persistant gliosis tedavi edilmiş beynin mekanik özelliklerini değiştirerek hidrostatik özelliklerini ve kompliansı etkiler, bu da revizyonlarda etkilidir. Cerrahi dekompresyonun uzun süreli takibi ile ilgili çalışmalar olmadığından hidrosefalinin gelişmekte olan beyin üzerindeki etkileri hakkında kesinleşmiş bilgiler yoktur. Puberte ve normal büyüme de hidrosefalinin erken dönemlerinde beyine farkedilemeyen veya tanımlanamayan etkilerde bulunarak yaşamın daha sonraki dönemlerinde fonksiyonel defisitler çıkmasına sebep olabilir (6-10).

Yenidoğan hidrosefalisinin tanı ve takibinde yetişkin hidrosefalilerinden farklı olarak ultrasonografinin (USG) önemi büyüktür. Yeni doğan döneminde fontanelerin ve sütürlerin açık olması USG'nin rahat ve güvenli kullanımına izin vermektedir. Termde büyük bir kafa ile doğan veya antenatal olarak hidrosefali tanısı alan tüm hastalar ultrason ile tarama testinden geçmelidir. Ventrikülomegali tesbit edilen vakalarda detaylı bir perinatal hikaye ve fizik muayeneyi içeren nöroşirürjik değerlendirme yapılmalıdır. Diğer nörolojik anomaliler eğer varsa tanımlanıp hızla tedavi edilmelidir. Hemoraji sonrası olmayan izole hidrosefalilerde USG'den başka bir tetkik ile tanı konfirme edilmelidir (3,11-14). Eğer neden akuadakt stenozu veya Dandy Walker sendromu gibi benign bir olay ise çok daha detaylı tetkiklere gerek kalmadan doğumdan sonraki 1-2 gün içinde şantlamak uygundur. Genellikle peritoneal absorpsiyon yüzeyinin yeterli olması için 1500-1750 gram arası ağırlık şartı aranmaktadır. 4-10 cm-su basıncında kapanan orta veya düşük basınçlı bir şant oksipital veya frontalden yerleştirilir (9,15-17). Semptomlar postoperatif erken dönemde kaybolur. Hasta 2-3 gün içinde taburcu edilebilir. Kontroller kafa USG'si ile yapılır. Kliniğimizde neonatal dönem de hidrosefali tanısı alan 10 hastadan 7 tanesinde hidrosefali sebebi olarak myelomeningosel bulundu. Hastaların hepsine orta basınçlı V-P şant koyuldu. Takip sonucunda 5 hastada şant disfonksiyonu gelişti ve şant

revizyonu yapıldı. Bir hastada kafadaki insizyon yerinde hasta insizyon üzerine yatırıldığı için nekroz gelişti. Bu hastada debritman ve yaranın tekrar suture edilmesini takiben problemsiz olarak taburcu edildi. Literatürde yenidoğan hidrosefalilerinde revizyon insidansı konusunda çok fazla çalışma yoktur. Tüm hidrosefalilerdeki yıllık revizyon oranımız %15, yenidoğan dönemi hidrosefalilerinde yıllık revizyon oranımız ise %25 idi. Bu oranlar literatürdeki oranlar ile uyumlu bulundu. Yenidoğan enfeksiyonlarında bulgu ve belirtilerin nonspesifik olması tanı ve tedavide zorluklara sebep olmaktadır ayrıca bu yaş grubunda tanı ve tedavisi yapılan spinal disrafizm (myelomeningosel, meningosel...) ve posthemorajik hidrosefali gibi etkenler revizyon oranını artırmaktadır (3,11).

Sonuç olarak yenidoğan hidrosefalisi tedavide diğer yaş grubu hidrosefalilerinden farklı olmamasına rağmen etioloji, tanı ve takipteki bazı özellikleri ile ayrı bir yere sahiptir. Ayrıca yenidoğan enfeksiyonlarının şantlama öncesi tam tedavi edilip edilemediğinin belirlenmesindeki güçlükler ve spinal disrafizm gibi ek anomalilerin varlığı bu yaş grubunda revizyon oranını artırmaktadır. Yine yenidoğan döneminde skalp ve abdomende cilt ciltaltı dokusunun yetişkinlere göre ince olması nedeni ile insizyonların bakımı önem taşımaktadır. Baş kontrolü olmayan yenidoğanın şant pompası ve insizyon üzerine yatması önlenmelidir.

Neonatal Hydrocephalus

Hydrocephalus is the most frequently encountered and treated disorder of the pediatric neurosurgery. Neonatal hydrocephalus has some differences depending upon the age. We retrospectively analysed 10 patients who were operated on in our clinic with the diagnosis of neonatal hydrocephalus. As a result we found that neonatal hydrocephalus has no difference in treatment protocol whereas in diagnosis and follow up it has some differences from the hydrocephalus in other age groups.

Key words: Neonatal hydrocephalus, Ventriculoperitoneal shunt

Kaynaklar

1. Fernell E, Hagberg G, Hagberg B: Infantile hydrocephalus epidemiology: An indicator of enhanced survival. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 70:123-127, 1994.
2. Glees P, Voth D: Clinical and ultrastructural observations of maturing human frontal cortex, part I (biopsy material of hydrocephalic infants). Neurosurg Rev 11:273-278, 1988.
3. Mertol T, Cınaz P: Pediatrik yaş gruplarında hidrosefali. Yeni Tıp Derg 4(4):26-30, 1987.

4. Mori K: Hydrocephalus: revision of its definition and classification with special reference to "intractable infantile hydrocephalus". *Childs Nerv Syst* 6:198-201, 1990.
5. McAllister JP, Chovan P: Neonatal hydrocephalus mechanisms and consequences. *Neurosurg Clin North Am* 9(1):73-75, 1998.
6. Del Bigio MR: Neuropathological changes caused by hydrocephalus. *Acta Neuropathol (Bel)* 85:573-576, 1993.
7. Hanigan WC, Morgan A, Shaaban A, et al: Surgical treatment and longterm neurodevelopmental outcome for infants with idiopathic aqueductal stenosis. *Childs Nerv Syst* 7:386-389, 1991.
8. Zileli M: Hidrosefalide klinik bulgulara temel fizyopatolojik kavramlar. *Ege Nörolojik Bilimler Derg* 1:33-35, 1988.
9. Jones HC, Rivera KM, Harris NG: Learning deficits in congenitally hydrocephalic rats and prevention by early shunt treatment. *Childs Nerv Syst* 11:655-659, 1995.
10. O'Brien SM, Harris EM: Longterm results in the treatment of hydrocephalus. *Neurosurg Clin North Am* 4(4):625-627, 1993.
11. Coşkun E, Mutluer S, Erşahin Y: Meningomyelose ve hidrosefali olgularında tek aşamalı operasyon. *Ege Nörolojik Bilimler Derg* 12:239-241, 1995.
12. Mutluer S, Zileli M: Hidrosefali tedavisi. *Ege Nörolojik Bilimler Derg* 1:42-46, 1988.
13. Norelle A, Fisher A, Flannery AM: Transcranial doppler: A noninvasive method to monitor hydrocephalus. *J Child Neurol* 4(Suppl):87-90, 1989.
14. Pape KE, Bennett-Britton S, Szymonwicz W, et al: Diagnostic accuracy of neonatal brain imaging: A postmortem correlation of computed tomography and ultrasound scans. *J Pediatr* 102:275-278, 1983.
15. Frim MD, Scott RM, Madsen JR: Surgical management of neonatal hydrocephalus. *Neurosurg Clin North Am* 9(1):105-109, 1998 .
16. Marlin AE, Gaskill SJ: The etiology and management of hydrocephalus in the preterm infant. *Concepts in Neurosurg* 3:67-69, 1990.
17. Dias MS, McLone GD: Hydrocephalus in the child with dysraphism. *Neurosurg Clin North Am* 4(4):715-720, 1993.