

Ventriküloperitoneal şantların fonksiyonunun değerlendirilmesinde şant pompalama testinin etkinliği

Önder GÜNEY, Osman ACAR, M.Erkan ÜSTÜN

S.Ü.T.F. Nöroşirürji Anabilim Dalı, KONYA

ÖZET

Serebrospinal sıvı (CSF) şant sistemleri hidrosefali tedavisinde önemli bir yer teşkil etmektedir. Pratik uygulamada pek çok beyin cerrahı tarafından bu şant sistemlerinin içerdiği pompa mekanizması, şantın fonksiyonunu takip açısından kriter olarak kullanılmaktadır. Bizim bu çalışmamız da kliniğimizde 1990-1999 tarihleri arasında hidrosefali tanısı ile ventriküloperitoneal (V-P) şant uygulanan 103 olgu incelendi. Bu çalışmamız neticesinde şantın pompalama karakterlerinin, olguların klinik durumlarıyla uyumlu olmadığını tespit ettik. Bu verilerin ışığında pratik uygulamada birçok beyin cerrahının başvurduğu bu muayene yönteminin efektif bir metod olmadığı irdelendi.

Anahtar Kelimeler: Hidrosefalus, serebrospinal sıvı, şant pompalama testi.

SUMMARY

The effectiveness of shunt pumping test in evaluating the function of the ventriculoperitoneal shunts.

The cerebrospinal fluid (CSF) shunt systems, possesses an important place in the treatment of hydrocephalus. In practical use, the pumping mechanism of this shunt systems is used as a criteria to follow-up the shunt function by neurosurgeons. In this study, we analysed 103 cases treated with ventriculoperitoneal (V-P) shunt for hydrocephalus between 1990 and 99 in our clinic. Our study has demonstrated that, the pumping character of the shunt has not been correlated with the clinical situation of the patients. We have concluded that, this examination (which is used by many neurosurgeon) is not an effective method in practical use.

Key Words: Cerebrospinal fluid, hydrocephalus, shunt pumping test.

Hidrosefalinin tedavisi için geliştirilen şant sistemleri, bu hastalığın tedavisinde bir çağ açmıştır. Fakat sık olarak ortaya çıkan disfonksiyonları, bu sistemlerin hayat kurtaran bir yöntem olmasına rağmen hala mükemmelliği yakalayamadığının göstergesidir. İlk kez şant uygulamalarında, ilk yıl içinde yaklaşık %30 oranında mekanik disfonksiyon ve %10 şant enfeksiyonu ihtimali bulunması şant sistemlerinin takip ve kontrolünün önemini yansıtmaktadır. Şant operasyonlarında ve takibinde deneyimli ve dikkatli bir cerrahın önemi yadsınamaz (1-3).

Genellikle şant sistemleri; implantasyon sırasında

dolan ve sistemin akışkanlığının kolaylaştırıldığı bir veya daha fazla tek yönlü valfler ve pompa ile birleştirilmiş yapılardan oluşmaktadır. Bu pompa mekanizmaları CSF şant fonksiyonunun testinde kullanılmaktadır. Buna göre eğer aşırı bir direnç olmaksızın rezervuar komprese olabildiyse şantın distalden açık olduğu, eğer rezervuar uygun zaman içinde tekrar dolarsa şantın proksimalden açık olduğu ihtimaldir diye kabul edilir.

Buna karşın CSF şant sisteminin fonksiyonunun değerlendirilmesinde bu pompalama yönteminin etkinliği eleştirilmektedir (4,5).

Tablo 1. İlk iki muayene esnasındaki süre aralığı.

AY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
OLGU SAYISI	51	30	9	2	-	5	3	-	-	-	-	3

Yine de pratik uygulamada hala pek çok klinikte şant pompalama testinin tanısal değeri üzerinde şüpheler olmasına rağmen uygulanmakta, şantın pompalama testi karakterlerinde değişiklikler gözlenmesi durumunda komputere tomografi (CT) ve nükleer manyetik rezonans (NMR) gibi diğer pahalı tanısal değerlendirmelere başvurulmaktadır.

Bu çalışma muayeneler esnasındaki şant pompa karakterleri arasındaki değişikliklerin, şant fonksiyonunu değerlendirmedeki etkinliğini irdelemek için yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma hidrosefali nedeniyle ventriküloperitoneal CSF şant uygulanmış 0-16 yaş arası 103 olguda yapıldı. Olguların %74,7'si 0-2 yaş arasındaydı. Tüm olgulara orta basınçlı, rezervuarlı şant sistemleri (Pudenz- Schulte Medical, Goleta, Calif., USA) implante edildi. V-P şant uygulanan hastalar ilk 1 yıl için en az 2 kez ve mümkün olabildiğince aynı hekim tarafından pompalama testine tabi tutuldular. İlk muayene taburcu olurken yapıldı. İlk muayene ile ikinci muayene arasındaki süre aralığı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Muayenede; pompalama testinde rezervuarın pompa karakterleri 5 grup altında toplandı. Buna göre; Grup I: Hemen dolan; eğer hekim parmağını skalpa tekrar koyarken pompa yeniden doluyorsa, Grup II: Yavaş dolan; eğer fizik muayene esnasında

pompa tekrar doluyorsa, Grup III: Dolmayan; fizik muayene esnasında tekrar dolmuyorsa, Grup IV: Sürekli olarak çökük; pompa rezervuarı muayene eden tarafından kollebe bulunduyorsa, Grup V: Dirençli; dokunulduğunda pompa rezervuarı zor komprese oluyorsa, şeklinde klasifiye edildi.

Eğer pompa karakterleri; ikinci muayene esnasında aynı kaldıysa aralıklı şant pompalama testi negatif, değişmişse pozitif olarak kabul edildi.

İlk muayenede tüm olgularda stabil bir klinik mevcuttu. İkinci muayenede klinik olarak CSF şant disfonksiyonunu işaret eden semptom ve bulgular varsa bunlara CT ve NMR gibi radyolojik tetkikler uygulandı.

Tüm bu çalışma prensiplerinin ışığı altında elde edilen veriler istatistiksel olarak X^2 testi ile değerlendirildi.

BULGULAR

İlk muayene esnasındaki pompa karakterlerinin gruplara göre dağılımı Tablo 2'de gösterildi. Buna göre; ilk muayenede hemen dolan 70, yavaş dolan 32 ve dirençli 1 olgu iken, kontrol muayenesinde hemen dolan 54, yavaş dolan 42, dirençli 2, dolmayan 2, sürekli olarak çökük 3 olgu tespit edildi. Bu veriler sonucunda toplam 103 olgunun 19'unda kontrol muayenesinde pompa karakterlerinde değişiklik gözlemlendi. Dolayısıyla pompalama testi pozitif olan

Tablo 2. İki muayene esnasındaki pompa karakterlerinin dağılımı.

Pompa Karakterleri	İlk Muayene	Kontrol Muayenesi
Grup I	70	54
Grup II	32	42
Grup III	-	2
Grup IV	-	3
Grup V	1	2

Tablo 3. Şant pompalama testi- Şant fonksiyon ilişkisi.

	Şant Pompalama Testi Negatif	Şant Pompalama Testi Pozitif
Fonksiyone V-P şant	54	10
Disfonksiyone V-P şant	30	9
	$X^2=32,14$	Sn:0,156
	P=0,000	Sp: 0,769

olguların tüm olguların %18,4'ü olarak tespit edildi. Şant pompalama testi pozitif olan toplam 19 olgunun 13 tanesinde, şant karakterlerinde Grup I'den Grup II'ye, 3 olguda Grup II'den Grup IV'e, 1 olguda Grup I'den Grup III'e, 1 olguda Grup I'den Grup V'e ve 1 olguda da Grup II'den Grup III'e değişim gözlemlendi.

Toplam 103 olgunun 64'ünde (%62.1) fonksiyonel bir sorun görülmedi. Bu olguların sadece 10 tanesinde (%15.6) şant pompalama testi pozitif olarak bulundu.

Kontrol muayenelerinde 103 olgunun 39'unda (%37,8) reoperasyon, klinik, CT ve NMR bulguları neticesinde şant disfonksiyonu tespit edildi. Oysa ki bu şant revizyonuna tabi tutulan 39 olgunun sadece 9'unda (%23,0) şant pompalama testi pozitif olarak gözlemlendi (Tablo III).

Bu veriler X^2 testi ile değerlendirilmesi sonucunda; $X^2:32,14$, $P=0,000$, sensitivitesi: 0,156 spesifitesi: 0,769 olarak bulundu. Bunun neticesinde şant fonksiyon değişikliği ile pompa karakter değişiklikleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemedi ($P=0,000$).

TARTIŞMA

Günümüzdeki mevcut şant sistemlerindeki valflerin özelliği, hidrosefaliyi amaca uygun şekilde kontrol etmesidir. Farklı tipte valf ve çeşitli şant komponentleri mevcuttur (6). Mevcut şant sistemlerinin birbirlerine üstünlüğünü kanıtlayan herhangi bir çalışma yoktur.

Buna karşın pek çok otör tarafından rezervuarlı şant tercih edilmesinin bazı avantajlar sağladığı belirtilmektedir. Rezervuarlı şant kullanılmasının bu

avantajları; şant migrasyonunu engellemesi, CSF örneği alınmasına, opak ve izotop şantografi çekilmesine ve kafa içi basıncının ölçülebilmesine olanak verebilmesi şeklinde özetlenebilir. Yine çoğu beyin cerrahı tarafından uygulanan şantın çalışmasının manuel muayenesine olanak sağlaması özelliği ise tartışılmalıdır.

Biz bu çalışmamızda; pek çok beyin cerrahının, klinik gözlemlerle güvenilirliğinin şüpheli olduğunu bildiklerine karşın uygulamada devam ettikleri, şantın çalışmasının manuel muayenesinin anlamsal değerini araştırmak amacıyla 103 V-P şantlı olgu üzerinde çalıştık. Yaptığımız çalışma neticesinde şant karakter değişiklikleri ile V-P şant fonksiyon değişiklikleri arasında anlamlı bir korelasyon tespit edemedik ($P=0,000$).

1996 yılında Dr. Piatt'da aralıklı şant pompalama testinin şant fonksiyonunun tayininde bir anlam ifade etmeyeceğini belirtmiştir (7).

Sonuç olarak pratik uygulamada çok basit bir yöntem olan şantın manuel muayenesinin çok faydalı bir yöntem olamayacağı kanaatine vardık. Yöntem bireysel değişkenliği olan ve bilimsel ölçme teknikleri içermeyen bir yöntemdir. Günümüzde şant sistemlerinin gelişmesi ve özellikle valf sistemlerinin çeşitlenmesiyle birlikte nöroradyolojide; CT ve NMR'ın kullanıma girmesi hidrosefali tanı ve takibinde çığır açmıştır. Şant komplikasyonlarının ve şant etkinliğinin daha objektif olarak değerlendirilmesinde en güvenilir yöntem CT ve NMR olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Chapman PH. Shunt infections: prevention and treatment. Clin Neurosurg 1985; 32: 625-64.
2. Choux M, Genitori L, Lang D, Lena G. Shunt implantation: reducing the incidence of shunt infection. J Neurosurg 1992; 77: 875-80.
3. Griebel R, Khan M, Tan L. CSF shunt complications: an analysis of contributory factors. Child Nerv Syst 1985; 1: 77-80.
4. Piatt JH Jr. Physical examination of patients with cerebrospinal fluid shunts: Is there useful information in pumping the shunt ?. Pediatrics 1992; 89: 470-3.
5. Sackett DL, Haynes RB, Guyatt GH, Tugwell P. Clinical Epidemiology. A Basic Science for Clinical Medicine, ed 2. Boston, Little, Brown; 1991: p. 69-152.
6. Post EM. Currently available shunt systems: a review. Neurosurg 1985; 16: 257-60.
7. Piatt JH Jr. Pumping the shunt revisited. Pediatr Neurosurg 1996; 25: 73-7.