



## OLGU SUNUMU / CASE REPORT

### Pediatric subdural hygroma tedavisinde subduroperitoneal şant

Subdural peritoneal shunt in the treatment of pediatric subdural hygroma

Vedat Açık<sup>1</sup>, Yurdal Gezeran<sup>1</sup>, Gökhan Çavuş<sup>1</sup>, Ali Arslan<sup>1</sup>, Hakan Millet<sup>1</sup>, Ali İhsan Ökten<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi; Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği; Adana, Turkey

*Cukurova Medical Journal 2017;42(2):385-388*

#### Abstract

Subdural hygroma are frequently seen among pediatric population but there is no agreement on their management. The present article evaluated the causes, preoperative symptoms and postoperative results of 4 patients with subdural hygroma who have been inserted subduroperitoneal shunt. All patients were boys. Bulging fontanelle, seizure and restlessness the predominant symptoms related to subdural hygroma improved in all patients. It seems that subduroperitoneal shunt is an effective method in the management of this condition in pediatric population.

**Key words:** Pediatric, subdural hygroma, subduroperitoneal shunt.

#### Öz

Subdural higroma pediatrik popülasyonda sık olarak görülür ancak yönetimi konusunda tam bir fikir birliği yoktur. Bu çalışmada subduroperitoneal şant takılan 4 subdural higromalı hastayı sebepleri, preoperatif semptomları ve postoperatif sonuçları ile birlikte değerlendirildi. Tüm hastalar erkekti. Hastalarda subdural higromaya bağlı gelişen fontanel gerginliği, nöbet geçirme, huzursuzluk gibi başlıca semptomlar düzeldi. Subduroperitoneal şant uygulamasının subdural higromalı pediatrik popülasyonun yönetiminde etkili bir metod olduğu görülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Pediatrik, subdural higroma, subduroperitoneal şant.

## GİRİŞ

Pediatric popülasyonda kronik subdural kolleksiyon ekstraserebral veya ekstra aksial sıvı birikimi olarak adlandırılır<sup>1</sup>. Kronik subdural sıvı birikimi kronik subdural hematoma veya subdural effüzyon sonucunda ortaya çıkabilir. Ekstraserebral hidrosefali ise infantlarda ortaya çıkan kendi kendini sınırlayabilen benign ekstraserebral sıvı birikimidir<sup>1</sup>. Benign subdural kolleksiyonların yönetimi konusunda çok değişik görüşler vardır. Subdural higromalı pediatrik ve infant hastalarda sıvı birikiminin meydana getirdiği baskı beyin yeterli gelişimini engelleyebilir. Sıvının basıncının düşürülmesi beyin normal gelişimini sağlayıp iyi sonuçlar elde etmemizi sağlayabilir. Bu amaçla hastaya cerrahi planlanırsa uygulanacak yöntemle ilgili olarak farklı görüşler ortaya konabilmektedir. Eksternal ventriküler drenaj, subdural tap, kraniotomi, subduroperitoneal şant uygulanabilecek yöntemlerdir<sup>7,8,12,16</sup>. Her yöntemin kendine göre

üstünlükleri ve dezavantajları vardır. Ama uygulamada subduroperitoneal şant takılması en pratik ve daha az invaziv yöntem gibi gözükmektedir<sup>9</sup>. Bu yazıdaki amacımız subdural higromalı pediatrik hastaların tedavisinde subduroperitoneal şant kullanımının etkinliğini saptamaktır.

## OLGULAR

Kliniğimizde 2015 yılı içerisinde subdural higroma tanısı ile yatırılan takip ve tedavisi yapılan 4 hastayı tartıştık. Hastalar 4-22 aylıktı. Hepsisi erkek hastaydı. Hastalar baş çevresinde artış, nöbet geçirme uykuya meyil, huzursuzluk şikayetleri ile başvurdu. Bunlardan 2 tanesi yenidoğan döneminde tespit edilmişti. Bir tanesinin 2 ay öncesinde travma öyküsü mevcuttu. Bir tanesi ise ventriküler kitle nedeni ile 2 ay önce opere edilmişti. Bunlardan iki tanesine subduroperitoneal şant takıldı. Bir tanesine subdural tap, bir tanesine eksternal ventriküler

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Vedat Açık, Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Adana, Turkey. E-mail: vedatacık74@gmail.com  
Geliş tarihi/Received: 29.08.2016 Kabul tarihi/Accepted: 10.09.2016

drenaj uygulandı. Bu iki hastada uygulanan yöntemler başarısız olunca subduroperitoneal şant uygulanması kararı alındı. Hastaların bir tanesine iki ay ara ile her iki tarafa; üç tanesine ise tek taraflı subduroperitoneal şant uygulandı. Şant olarak hastalarda düz tabanlı orta basınçlı şant (Miethke®) kullanıldı (Tablo 1).

Hastaların post op 3-6 aylık klinik ve bilgisayarlı beyin tomografi (BBT) takipleri ile sonuçları değerlendirildi. Şant uygulanan hastaların tamamında

geliş şikayetleri düzeldi. Hastaların hiçbirinde mortalite ve morbidite gelişmedi.

Çift taraflı uygulama yapılan hastanın beyin parankiminde belirgin ekspansiyon görüldü (Resim 1,2,3). Diğer üç hastanın beyin parankiminin preoperatif döneme göre ekspansiyon olduğu saptandı. Ventrikuler kitle nedeni ile opere edilen hastanın şanti 3 ay sonra çıkarıldı. Hastaların 3-6 aylık takiplerinde eski şikayetlerinin tekrar ortaya çıkmadığı gözlemlendi.

**Tablo 1: Hastaların genel bilgileri ve uygulanan şant çeşitleri**

	Yaş	Cinsiyet	Etyoloji	Klinik bulgu	Kullanılan şant
1	4 ay	E	Yenidoğan döneminde saptandı	Baş çevresinde artış, uykuya meyil	Düz tabanlı MPVP şant (bilateral)
2	5 ay	E	Yenidoğan döneminde saptandı	Baş çevresinde artış, huzursuzluk	Düz tabanlı MPVP şant (unilateral)
3	22 ay	E	Ventrikuler kitle nedeni ile opere	Baş çevresinde artış, huzursuzluk	Düz tabanlı MPVP şant (unilateral)
4	6 ay	E	Travma	Nöbet geçirme, uykuya meyil	Düz tabanlı MPVP şant (unilateral)



**Resim 1. İki taraflı subdural higroması olan hastanın ilk preoperatif BBT si .**



**Resim 2. İki taraflı opere edilen hastanın ikinci operasyonundan önceki BBT si .**



**Resim 3. İki taraflı opere edilen hastanın ikinci operasyondan sonraki kontrol BBT si .**

## TARTIŞMA

Subdural alanda aşırı sıvı birikmesi komünike hidrocefali ile birlikte ortaya çıkan; subaraknoid alanın bening genişlemesi ve bening eksternal hidrocefali olarak bilinen ve kendini sınırlayan iyi huylu bir patolojidir. Subdural alanda sıvı birikimine neden olan asıl etken bu alanda meydana gelen hemorajilerin oluşturduğu viskoz yapıdaki sıvının meydana getirdiği onkotik basınç farkının bu alana sıvı geçişini artırmasıdır<sup>1</sup>. Konu ile ilgili diğer bir teoride araknoid villilerdeki atrezi nedeni ile Beyin omurilik sıvısı (BOS) emilimindeki azalmanın

subaraknoid alanda sıvı birikimi meydana getirmesidir<sup>2</sup>. Bu durum subdural sıvı birikimine neden olan diğer faktörlerden farklı bir patolojidir ve tamamı ile yapısal bir sorundur. Subdural alanda sıvı birikimine neden olan başka bir faktör ise subaraknoid alanın açılarak subdural mesafede sıvı birikimine neden olmasıdır. Bu tür bir patolojide BOS farklı miktarlarda kan içeren, subdural higroma olarak adlandırılan ksantokromik yapıda sıvı içerir<sup>2</sup>.

Daha çok infant yaş grubunda görülür ve erkeklerde daha sıktır<sup>7,8</sup>. Mutluer ve arkadaşlarının yaptığı 58 hastalık bir çalışmada hastaların %98 i 1 yaşında ve

%66 sı erkek olarak bulunmuştur. Hastaların %78 de sıvı birikimi bilateral olarak tespit edilmiştir<sup>9</sup>. Hobbs ve arkadaşlarının yaptığı 186 hastalık çalışmada hastalar 0-2 yaş grubunda; 121 erkek 65 kız olarak bulunmuştur. Hastaların %72 sinde sıvı birikimi bilateral olarak saptanmıştır<sup>10</sup>. Bizim hastalarımız 4-22 aylıktı ve hepsi erkek hasta idi. Sıvı birikimi üç hastada bilateral bir hastada ise sol tarafta idi.

Etyolojik olarak farklı nedenler ileri sürülmüştür. Ersahin ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada en sık neden menenjit, ikinci en sık neden kafa travmaları olarak belirlenmiştir<sup>3</sup>. Calderelli ve arkadaşlarının yaptığı 72 hastalık çalışmada hastaların %47'si geçirilmiş cerrahi sonrası, %20'si ise leptomeningeal enfeksiyon sonrası ortaya çıkan subdural higromalardan oluşmakta idi<sup>4</sup>. Aynı zamanda Calderelli ve arkadaşları serebral atrofisi olup intraventrikular kitle nedeni ile opere edilen hastalarda ventrikuloperitoneal şant takılması neticesinde subaraknoid alanda sıvı birikimi olduğunu bildirmiştir<sup>4</sup>. Hobbs ve arkadaşlarının yaptığı 186 hastalık çalışmada en sık neden olarak travmalar belirlenmiştir<sup>10</sup>. Dört olgumuzdan bir tanesi travma, bir tanesi ventrikuler kitle operasyonu sonrası tanı almıştı. İki vaka ise yenidoğan döneminde etyolojik bir faktör olmadan saptanmıştı.

Hastalarda en sık semptomlar sırası ile nöbet geçirme ve baş çevresinde artıştır. Bunun dışında fontanel gerginliği, huzursuzluk, anemi psikomotor retardasyon letarji ile başvurabilirler. Nadiren de olsa kranial sinir tutulumu ve hemiparazi görülebilir<sup>1</sup>. Mutluer ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların %50 den fazlası baş çevresi ve fontanel gerginliğinde artış, konvulsiyon geçirme şikayetleri ile başvurmuştu<sup>9</sup>. Cho ve arkadaşlarının yaptığı 25 hastalık seride en sık başvuru nedeni nöbet geçirme ve intrakranial basınç artışıdır<sup>11</sup>. Aoki ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile Schulman ve Ranshoff'un yaptığı çalışmada fontanel gerginliği, psikomotor retardasyon, baş çevresinde artış en sık karşılaşılan semptomlardır<sup>7,12</sup>. Bizim yaptığımız çalışmada hastaların esas başvuru nedeni üçünde baş çevresinde artış, bir tanesinde nöbet geçirme idi. Bunun yanında hastalarda huzursuzluk ve uykuya meyil şikayetleri de vardı.

Radyolojik değerlendirmede BBT ve Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılır. Karakteristik değişiklikler BBT ve MRG de subdural higroma ve eksternal hidrocefaliyi ayırmamızı sağlar. Subdural higromada görülen damarlarda ki

genişleme sıvının dışarı doğru genişleme yapmasına neden olur. Böylece sıvının genişlemesi subdural alanda olur subaraknoid alana doğru yayılmaz<sup>5,6</sup>. BBT ve MRG de kresentik BOS dansitesindedir ve kontrastlı çalışmalarda vasküler yapıların lezyonun içinden geçtiği görülebilir<sup>13</sup>. Bizim vakalarımızın tanı ve takipleri BBT ile yapıldı ve hepsinde lezyon BOS ile izodens görünümde idi.

Hastaların tedavisi ve tedavide uygulanacak yöntemler tartışmalıdır. Collins ve Pucci subduroperitoneal drenajın etkili olduğunu savunmuştur<sup>14</sup>. Perret ve Graf subgaleal drenajın etkili olduğunu savunmuşlardır<sup>15</sup>. Mutluer ve arkadaşları yaptıkları çalışmada 46 hastanın 26'sına Subduroperitoneal şant, 23 hastaya subdural tapping, 7 hastaya Burr Hole ile eksplorasyon, 2 hastaya eksternal subdural drenaj uygulamışlar ve diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında subduroperitoneal şantın daha az invaziv, hastanede yatış süresini kısaltan ve güvenilir bir yöntem olduğuna karar vermişlerdir<sup>9</sup>. Cho ve arkadaşlarının yaptıkları 25 hastalık bir çalışmada 4 hastaya subdural aspirasyon, 22 hastaya subdural drenaj, 13 hastaya subduroperitoneal şant uygulamışlardır. Aspirasyon yapılan hastalardan 2'si, subdural drenaj yapılan hastalardan 13'ü ve subduroperitoneal şant uygulanan hastaların 9'u tam olarak iyileşmiştir. Kalan hastalara 2. ve 3. kez farklı cerrahiler uygulanmıştır. Sonuçta subduroperitoneal şant uygulamasının güvenilir ve basit bir yöntem olduğu ancak erken dönem higromalarda drenaj uygulamasının doğru olduğu savunulmuştur<sup>11</sup>.

Subduroperitoneal şant uygulamasındaki bir diğer sorun bilateral sıvı birikimi olan hastalarda şant uygulamasının bilateral mi yoksa unilateral mi yapılması gerekliliğidir. Moyes ve arkadaşları bilateral şant uygulamasını savunurken<sup>8</sup>, Aoki ve Masuzawa tek taraflı şantın sıvının resorpsiyonu için yeterli olacağı görüşünü savunmuştur<sup>16</sup>. Erşahin ve arkadaşları yaptıkları çalışmada tek taraflı şant takılan 31 hastadan 5'inde karşı tarafa şant takılma ihtiyacı olduğunu bildirmişlerdir<sup>3</sup>. Sakka ve arkadaşları ile Erşahin ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalarda tek taraflı şant takılan hastalarda tıkanma oranının bilateral olanlara göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir<sup>3,17</sup>. BOS içeriğindeki hücre ve protein komponentinin yüksek olması tıkanma riskini artırmaktadır.

Dört hastamızın birinde önce suddural tap; diğerinde eksternal ventrikuler drenaj uyguladık . Bu yöntemler başarısız olunca hastalara

subduroperitoneal şant takılması kararlaştırıldı. Diğer 2 hastaya ilk girişim olarak subduroperitoneal şant uygulandı. Üç hastamız da patoloji bilateraldi. Bilateral olan hastalardan bir tanesine önce sol tarafına şant takıldı. Sağ tarafında ki lezyonu büyüyünce 2 ay sonra sağ tarafına şant takıldı ve hastada belirgin parankimal ekspansiyon gözlemlendi. Bilateral olan diğer iki hastaya tek taraflı şant uygulaması yapıldı. Uygulama sonrası kısmen parankimin ekspansiyonu olduğu görüldü. Hastalarda klinik kötüleşme olmayınca karşı tarafa şant takılması düşünülmedi. Tek taraflı sıvı birikimi olan hastaya tek taraflı şant uygulandı ve kontrollerinde kısmen parankimal ekspansiyon saptandı.

Subdural higroma daha çok infantlarda görülen bir olaydır. Etyolojide travma önemli bir etkenidir. Başlıca klinik bulgular baş çevresinde artış nöbet geçirme ve şuur bulanıklığıdır. Tedavisinde subdural tapping, eksternal ventrikuler drenaj önerilse de subduroperitoneal şant uygulaması diğer yöntemlere göre daha az invaziv ve enfeksiyon açısından daha koruyucudur. Ancak hastaların higroma derecesine göre ilk anda drenaj uygulaması veya subdural tapping yapılabilir. Hastaların takiplerine göre gerekli görülürse subduroperitoneal şant uygulanabilir. Bilateral lezyonu olan hastalarda tek taraflı şant uygulaması öncelikli olarak denenip hastalarda klinik düzelme sağlanırsa karşı tarafa şant takılmasına gerek kalmadan tedavi sağlanabilir. Ancak tıkanma riski de göz önüne alındığında bilateral şant uygulanması tercih edilebilir.

## KAYNAKLAR

- Swift DM, McBride L. Chronic subdural hematoma in children. *Neurosurg Clin North Am.* 2000;11:439-46.
- Rakate HL. Treatment of hydrocephalus. In: *Textbook of Principal and Practice of Pediatric Neurosurgery* (Eds AL Albright, IF Pollack, PD Adelson):52-3. New York, Thieme, 1999.
- Ersahin Y, Tabur E, Kocaman S, Mutluer S. Complications of subduroperitoneal shunting. *Child Nerv Syst.* 2000;16:433-6.
- Caldarelli M, Di Rocco C, Romani R. Surgical treatment of chronic subdural hygroma in infants and children. *Acta Neurochir.* 2000;144:581-8.
- Kuzma BB, Goodman JM. Differentiating external hydrocephalus from chronic subdural hematoma. *Surg Neurol.* 1998;50:86-8.
- Morota N, Sakamoto K, Kobayashi N, Kitazawa K, Kobayashi S. Infantile subdural fluid collection : diagnosis and postoperative course. *Childs Nerv Syst.* 1995;11:459-66.
- Aoki N. Chronic subdural hematoma in infancy. clinical analysis of 30 cases in the CT era. *J Neurosurg.* 1990;73:201-5.
- Moyes PD, Thompson GB, Cluff IW. Subdural peritoneal shunts in the treatment of subdural effusions in infants. *J Neurosurg.* 1969;23:584-7.
- Mutluer S, Ersahin Y, Guzelbag E, Barcin E, Palalı İ. Temporary subdural-peritoneal shunts in the treatment of paediatric subdural collections. *Turkish Neurosurgery.* 1993;3:73-6.
- Hobbs C, Childs AM, Wynne J, Livingston J, Seal A. Subdural haematoma and effusion in infancy: an epidemiological study. *Arch Dis Child.* 2005;90:952-5.
- Cho JB, Cho KH, Kim SH, Shin YS, Lee W, Yoon SH. Surgical treatment of subdural hygromas in infants and children. *J Korean Neurosurg Soc.* 2005;38:273-90.
- Shulman K, Ransohoff J. Subdural hematoma in children: the fate of children with retained membranes. *J Neurosurgery.* 1961;18:175-81.
- Zanini MA, De lima resende LA, De souza faleiros AT. Traumatic subdural hygromas: proposed pathogenesis based classification. *J Trauma.* 2008;64:705-13.
- Collins WF, Puet GL. Peritoneal drainage of subdural hematomas in infants. *J Pediatr.* 1961;58:482-5.
- Penet GE, Graf Q. Subgaleal shunt for temporary ventricle decompression and subdural drainage. *J Neurosurg.* 1977;47:590-5.
- Aoki N, Masuzawa H. Bilateral chronic subdural hematomas without communication between the hematoma cavities: treatment with unilateral subdural-peritoneal shunt. *Neurosurgery.* 1988;22:911-3.
- Sakka L, Cinalli G, Sainte-Rose C, Renier D, Zerah M, Pierre-Kahn A. Subduro-peritoneal shunting in children. *Childs Nerv Syst.* 1997;13:487.