

## Seri Lomber Ponksiyon ile Gerileyen Post Hemorajik Hidrosefali: Olgu Sunumu

### Post-Hemorrhagic Hydrocephalus Treated with Serial Lumbar Puncture: A Case Report

Emre DİNÇER<sup>1</sup>, Abdülhamit TÜTEN<sup>1</sup>, Selahattin AKAR<sup>1</sup>

Handan Hakyemez TOPTAN<sup>1</sup>, Güner KARATEKİN<sup>1</sup>

1. Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Neonatoloji Kliniği, İstanbul

#### ÖZET

**Giriş:** Son dönemde, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çok düşük doğum ağırlıklı prematüre bebeklerin sağ kalımındaki artışa bağlı, intraventriküler kanama ve post-hemorajik hidrosefali ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Post-hemorajik hidrosefali tedavisinde kabul edilmiş yöntem olan ventrikülo-peritoneal şant, ventrikül içi rezervuar ve ekstra-ventriküler drenaj girişimleri prematüre bebeklere erken dönemde düşük doğum tartısı nedeniyle bazı durumlarda ise merkezden deneyim yetersizliğine bağlı uygulanamamaktadır.

**Olgu:** 27 gestasyon haftasında 860 gr olarak doğan ve takibinde intraventriküler kanama sonucunda post-hemorajik hidrosefali gelişen olgumuzu, düşük tartısı nedeniyle cerrahi girişim yapılamaması nedeniyle –son çare olarak- yapılan seri lomber ponksiyonlar sonrası hidrosefalisi gerilemesi ve ek cerrahi girişim gereksinimi olmaması üzerine sunmayı amaçladık.

**Sonuç:** Ventrikülo-peritoneal şant ve ventrikül içi rezervuar uygulamalarının yapılamadığı durumlarda seri lomber ponksiyon girişiminin –son tercih olarak denenebilecek- alternatif bir tedavi olabileceğini vurgulamak amacıyla sunduk.

**Anahtar Kelimeler:** çok düşük doğum ağırlığı; intraventriküler hemoraji; lomber ponksiyon; prematürite; post-hemorajik hidrosefali

#### SUMMARY

**Introduction:** Intra-ventricular hemorrhage and post-hemorrhagic hydrocephalus come across as a serious problem as survival rates of very low birth weight preterm babies increase in neonatal intensive care units. Although ventriculo-peritoneal shunting is the accepted treatment for post-hemorrhagic hydrocephalus, it cannot be performed in early stages of premature babies because of low birth weight.

**Case:** Here we present a case, in which attempting surgical treatment is not possible because of low birth weight and performing serial lumbar puncture has regressed hydrocephalus and has resorbed intracranial hematoma.

**Conclusion:** In this case report, we aimed to emphasize that serial lumbar puncture may be an alternative “last resort” treatment in cases which reservoir and shunt cannot be performed.

**Keywords:** intraventricular hemorrhage; lumbar puncture; prematurity; post-hemorrhagic hydrocephalus; very low birth weight

#### İletişim

**Sorumlu Yazar:** Dr. Emre DİNÇER

**Adres:** Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Araştırma Hastanesi, Neonatoloji Kliniği, İstanbul

**Tel:** +90 (216) 391 06 80

**E-Posta:** dinceremre@yahoo.com

**Makale Geliş:** 25.07.2016

**Makale Kabul:** 22.02.2017

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.16948/zktipb.304856>

#### GİRİŞ

Intraventriküler kanama, yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde, çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerin sağ kalımındaki artışla birlikte, gelişen teknoloji ve artan bilgi birikimine rağmen ciddi bir sorun olmaya devam etmektedir (1). Post-hemorajik hidrosefali (PHH) ise; intraventriküler kanamanın (IVK) sıkça gözlenen, morbiditeye yol açan ve ileri cerrahi gerektirebilen bir komplikasyonudur. Medikal tedavinin faydasız olmasının yanında, PHH’de kabul edilmiş bir yöntem olan ventrikül-içi rezervuar (VİR) ve ventrikülo-peritoneal şant (VPŞ) uygulamasının düşük ağırlıktaki bebeklerde yapılamaması, klinisyenleri farklı tedavi yöntemlerini denemeye zorlamaktadır (2). Son dönemde yapılan derlemelerde, boşaltıcı seri lomber ponksiyonların (SLP) cerrahi tedavi gereksinimini azaltmadığı gösterilmiştir (3, 4). Düşük tartısı nedeniyle cerrahi girişim yapılamayan, ancak SLP’ler sonrası hidrosefalisi gerileyen bu olgumuzu; takip ultrasonografik değerlendirmelerinde ventrikül boyutlarının normal sınırlara gerilemesi ve intraventriküler hematomunun rezorbe olması nedeniyle sunmayı amaçladık.

#### OLGU SUNUMU

Eşi ile aralarında akrabalık bulunmayan 29 yaşındaki anneden, ağır preeklampsi, oligohidramniyoz nedeniyle sezaryen ile 27 gestasyon haftasında doğan kız hasta, prematürite, çok düşük doğum ağırlığı ve solunum sıkıntısı nedeniyle yoğun bakım ünitemize kabul edildi. APGAR skoru 1, 5 ve 10. dakikalarda sırasıyla 3, 6 ve 8 olarak kaydedildi. Hastanın doğum ağırlığı 860 gr (25-50 p), baş çevresi 25 cm (25-50 p) boyu 33 cm (10-25 p) ölçüldü. Hasta, doğum odasında solunumunun yetersiz olması üzerine yenidoğan canlandırma basamaklarına göre entübe edilerek yoğun bakım ünitemize yatırıldı. Prematürite ve solunum sıkıntısı bulguları dışında belirgin patolojik bulgusu olmayan hastaya respiratuar distres sendromu tanısıyla surfaktan intratrakeal olarak uygulandı ve takibine uygun basınçlar ile SIMV modunda mekanik ventilasyon ile devam edildi. Kontrol akciğer grafisinde bilateral pnönomik infiltrasyonu olan hastaya, kan kültürü alınarak, ampisilin ve

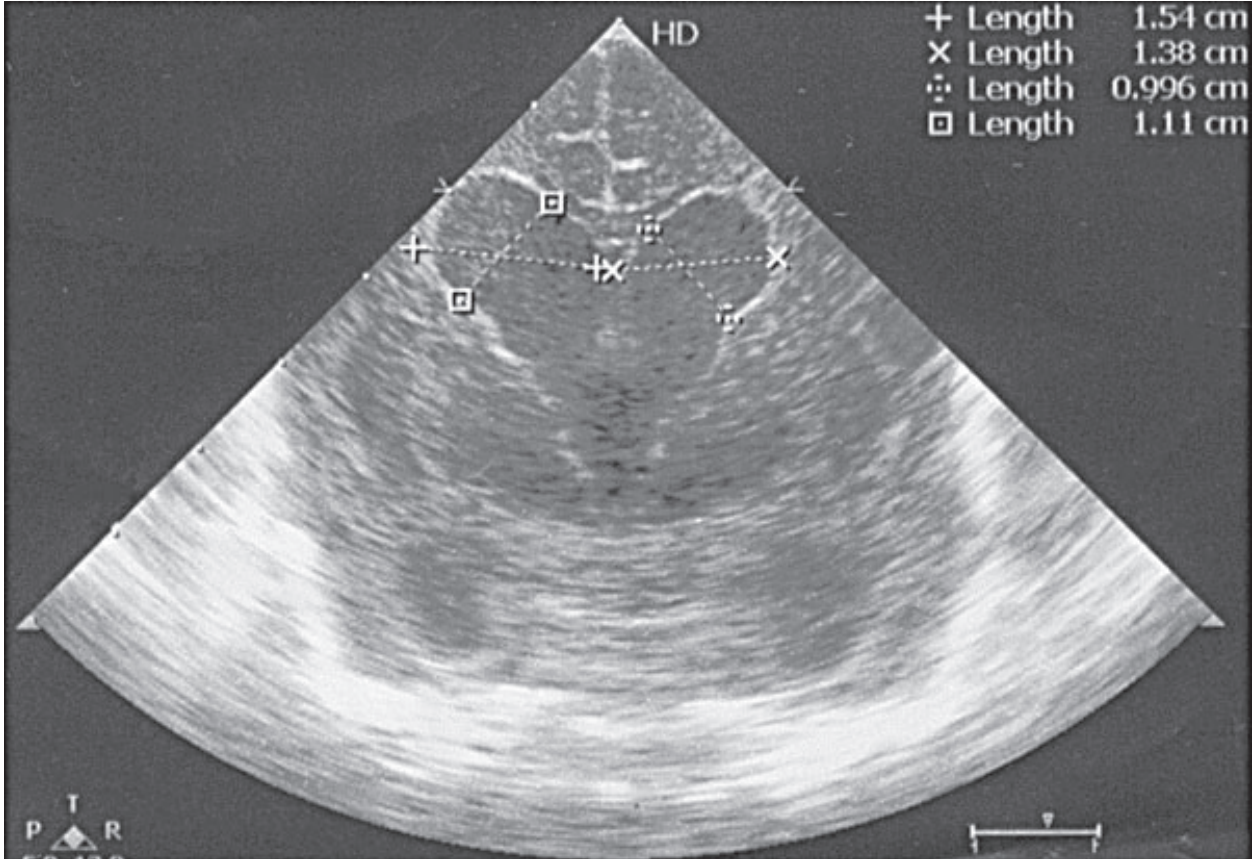
gentamisin intravenöz uygun dozda başlandı. Tam kan sayımı normal sınırlarda olan hastanın kapiller INR değeri 1,2 saptandı. Hastanın postnatal 24. saatinde transfontanel ultrasonografik (TFUSG) değerlendirmesinde intraventriküler kanama bulgusu saptanmadı. Postnatal 24-48. saat ekokardiografik değerlendirilmesinde hemodinamik olarak anlamlı patent duktus arteriozus saptanması üzerine trombosit sayısı ve böbrek fonksiyon testleri normal sınırlarda olan hastaya intravenöz ibuprofen tedavisi başlandı. Postnatal 4. günde kontrol tam kan sayımında hemoglobin ve hematokrit değerinde düşme saptanan hastanın yapılan TFUSG’de sol hemisferde evre 3, sağ hemisferde ise evre 2 kanama gözlenirken her iki ventriküler indeks (Vİ) ve ön boynuz genişliği 2 standart sapmanın üstünde saptandı.

Trombosit sayısı 34000/mm<sup>3</sup> saptanan hastanın trombosit aferez süspansiyonu ile transfüzyonu yapıldı. Takibinde hastanın trombositopenisi gözlenmedi. Günlük seri TFUSG ile takip edilen hastanın postnatal 15. günde bilateral Vİ’nin 97 persantilin üstünde gözlenmesi ve ön boynuz genişliklerinde belirgin artış olması üzerine PHH açısından girişim planlandı. Nöroşirurji konsültasyonunda hastanın 835 gr. aktüel ağırlığı ve prematüritesi nedeniyle VPŞ ya da VİR girişiminin yapılamayacağına karar verildi. Eksternal ventriküler drenaj (EVD) açısından da hastanın uygun olmadığı nöroşirüryenler tarafından bildirilmesi üzerine, hastaya

boşaltıcı SLP yapılması planlandı. Postnatal 15. Günde ilk lomber ponksiyonu (LP) yapılan hastadan 10 ml/kg BOS boşaltıldı. TFUSG takipleri ile BOS boşaltıcı LP planları yapılan hastanın postnatal 15-27. günleri arasında 6 kez 10 ml/kg’den BOS alındı. Postnatal 27. gününden sonra yapılan TFUSG değerlendirmelerinde hematoma bulgusu olmayan, Vİ’leri bilateral 97. persantilin altında olduğu gözlenen hastanın seri lomber ponksiyonları sonlandırıldı. TFUSG’de serebral parankimde lezyonu olmayan hastanın takibinde ventriküler genişleme olmadığı gözlemlendi. Hasta beslenmesi, kilo alımı, baş çevresi büyümesinin yeterli olması, anne bebek uyumunun tam olarak sağlanması üzerine postnatal 59. günde taburcu edildi. Riskli yenidoğan ve pediatrik nöroloji polikliniğinden takibi ve 40. gestasyon haftasında kontrol manyetik rezonans görüntüleme yapılması planlandı.

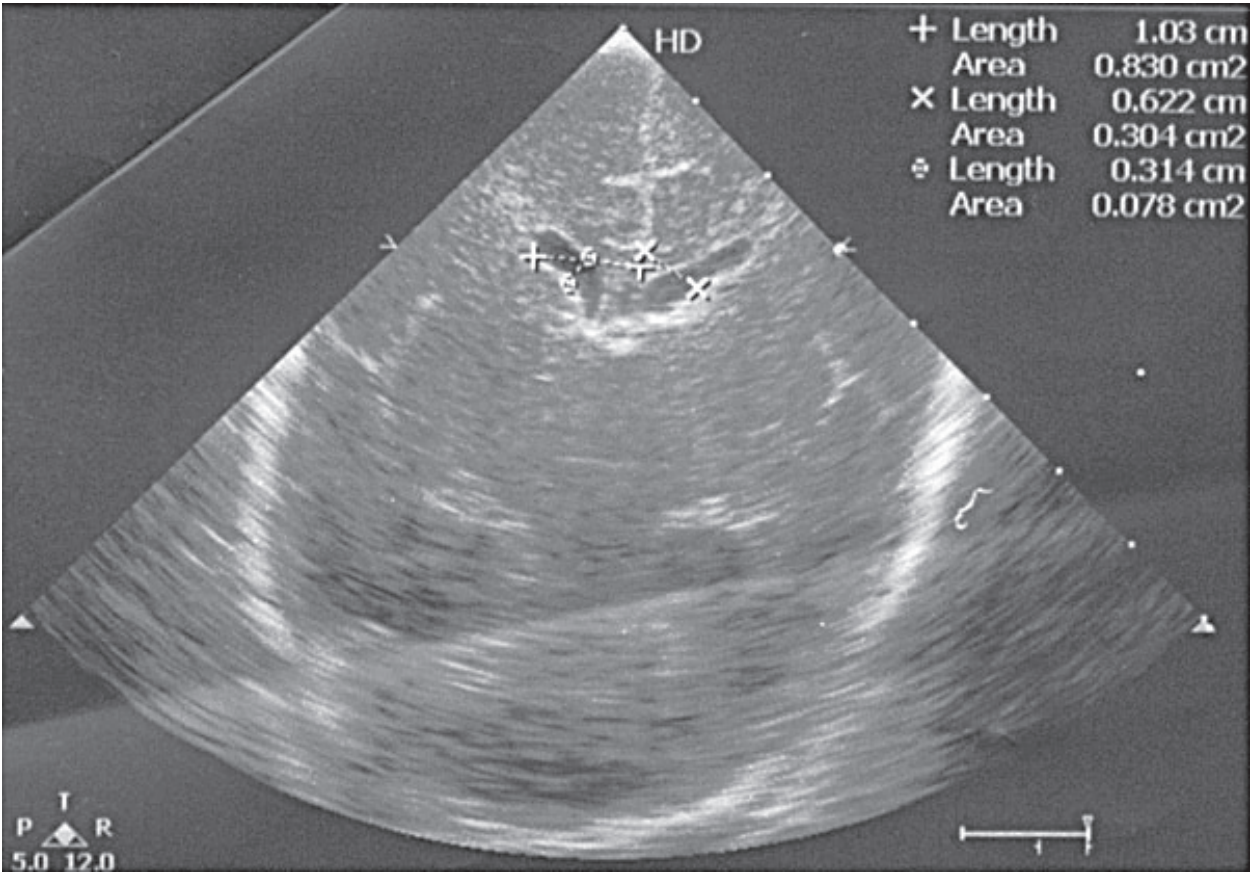
## TARTIŞMA

İntraventriküler kanama prematüre bebeklerde ciddi bir mortalite ve morbidite sebebidir (5). 1000 gr altındaki preterm bebeklerde, 1000 gr üstündekilere göre belirgin bir şekilde fazla görülen IVK (1), bu bebeklerin son dekalarda sağkalım oranlarının da giderek artması ile klinisyenler için -komplikasyonları ile birlikte- önemi artan bir sorundur (6). Amerika Birleşik Devletleri verilerine göre, 500-1000 gr arası doğum ağırlıklı bebeklerin sağkalım oranı yaklaşık %70 olarak bildirilmekte iken,



Resim 1: Olgumuzun post-hemorajik hidrosefali ultrasonografi görüntüsü.





Resim 2: Olgumuzun seri lomber ponksiyon sonrası hidrosefalisinin gerilemesi.

bu bebeklerde IVK %55'e varan oranlarda bildirilmektedir (1, 6). IVK komplikasyonları değerlendirmesi kısa ve uzun dönem olarak gruplandırılırsa; yakın dönem komplikasyonları PHH ve ölüm olarak sayılabilir (1).

Komplikasyon oranları IVK'nın derecesi ile doğru orantılıdır (1, 7). PHH sıklığı IVK'lar da %20'lere varan oranlarda bildirilmektedir (7). PHH gelişimin farklı teoriler öne sürülmektedir. Birincisi araknoid vililerde enflamasyon ve fibrozis, diğeri ise hematoma mekanik etkisi ile direk obstrüksiyondur (5). IVK ve hidrosefaliye gidişin takibinde TFUSG ile Levene'in tanımladığı Vİ persantilleri ve ön boyunuz genişlikleri kullanılmaktadır. Takipte baş çevresinde hızlı artış ve Vİ'nin 97 persantilin 4 mm üstünde olması tedavi gereksinimine işaret etmekte olup, BOS drenajını sağlayacak girişim planlanmalıdır. Medikal tedavi için asetazolamid, furosemid gibi diüretikler denenmiş, intraventriküler, streptokinaz gibi fibrinolitik tedavi denenmiş olup, yapılan çalışmalarda bu tedavilerin yararı gösterilememiştir. Görülen yan etkileri nedeniyle de bu uygulamalar terk edilmiştir (1).

PHH tedavisinde altın standart VPS uygulamasıdır. Ancak hastanın 2500 gr altında olması, enfeksiyon varlığı ve BOS proteininin yüksek olması uygulama için kontraendikasyon oluşturmaktadır. VPR uygulaması sonrası rezervuardan BOS'un iğne ile drenajı da pre-

matürelere yara açılması, yüzeysel enfeksiyon açısından risk oluşturmaktadır ve yine düşük ağırlıklı bebeklerde uygulaması güç bir prosedürdür (2). Düşük ağırlıklı bebeklerde VPS/VİR girişimlerinin yapılamadığı olgularda geçici olarak ventrikül basıncını azaltmak için önerilen yöntem ise EVD'dir (8). Ancak tüm bu girişimler konusunda ülkemizde halen yeterli deneyime sahip olmayan merkezlerin olması düşük ağırlıklı prematürelere klinisyenleri zor durumda bırakabilmektedir. Cerrahi öncesi zaman kazanmak, komünike hidrosefalilerde intraventriküler basıncı azaltmak ve fibrin artıklarının temizlenmesi amacıyla yapılan SLP uygulamasının, son dönem Cochrane değerlendirmelerinde, konservatif tedaviden farkının olmadığı, prognoz ve cerrahi girişim gerekliliği açısından düzelleme sağlamadığı gösterilmiştir (4). Ancak önceki yıllarda yapılan çalışmalarda faydalı olabileceği belirtilmiş bu uygulama, kabul edilmiş tedavilerin uygulanmasının yapılamadığı ve konservatif yaklaşım sürecinde PHH'nin arttığı durumlarda klinisyenlerin son çaresi olarak gözlenmektedir. Müller ve ark. yaptığı, 37 preterm bebekte hasta başına ortalama 11 SLP'nin prospektif olarak değerlendirildiği çalışmada 6 bebekte tam regresyon gözlemlendiği, sadece 7 bebekte PHH gelişerek VPS gereksinimi olduğu bildirilmiştir (9).

Bizim olgumuzun posthemorajik hidrosefali tanısı aldığı postnatal 15. günde ağırlığının 1000 gr'ın altında olması nedeniyle herhangi

bir girişim uygulaması yaptırılmamıştır. Bu nedenle uyguladığımız SLP sonucunda hastanın hidrosefalisinin gerilemiş olup, baş çevresinde artış gözlenmemiştir. SLP'nin herhangi bir komplikasyonu gözlenmemiştir.

Olguda ileri cerrahi girişim gereksinimi olmamıştır. Bu olgumuzu sunma amacımız, VİR/VPŞ/EVD uygulamalarının hastanın düşük tartısı nedeniyle yapılmasının mümkün olmadığı durumlarda, seçilmiş olgularda SLP'nin denebilecek ve cerrahi girişim öncesinde zaman kazandırabilecek bir uygulama olmasıdır.

#### KAYNAKLAR

1. JJ Volpe. *Intracranial Hemorrhage: Germinal Matrix-Intraventricular Hemorrhage of the Premature Infant*. In: JJ Volpe. *Neurology of the Newborn*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2008; P. 517-588.
2. Robinson S. *Neonatal posthemorrhagic hydrocephalus from prematurity: pathophysiology and current treatment concepts*. *J Neurosurg Pediatrics* 2012;9:242-258.
3. Anwar M, Kadam S, Hiatt IM, Hegyi T. *Serial lumbar punctures in prevention of post-hemorrhagic hydrocephalus in preterm infants*. *J Pediatr*. 1985;107(3):446-50.
4. Whitelaw A. *Repeated lumbar or ventricular punctures in newborns with intraventricular hemorrhage*. *Cochrane Database SystRev*. 2001;(1):CD000216.
5. Strahle J, Garton HJ, Maher CO, Muraszko KM, Keep RF, Xi G. *Mechanisms of hydrocephalus after neonatal and adult intraventricular hemorrhage*. *Transl Stroke Res*. 2012;3(Suppl 1):25-38.
6. Mancini MC, Barbosa NE, Banwart D, Silveira S, Guerpelli JL, Leone CR. *Intraventricular hemorrhage in very lowbirth weight infants: associated risk factors and outcome in the neonatal period*. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 1999;54(5):151-4.
7. Sajjadian N, Fakhrai H, Jahadi R. *Incidence of Intraventricular Hemorrhage and Post Hemorrhagic Hydrocephalus in Preterm Infants*. *Acta Med Iran*. 2010;48(4):260-2.
8. Mazzola CA, Choudhri AF, Auguste KI, Limbrick DD Jr, Rogido M, Mitchell L, Flannery AM. *Pediatric Hydrocephalus Systematic Review and Evidence-Based Guidelines Task Force. Pediatric hydrocephalus: systematic literature review and evidence-based guidelines. Part 2: Management of posthemorrhagic hydrocephalus in premature infants*. *J Neurosurg Pediatr*. 2014;14 Suppl 1:8-23.
9. Müller W, Urlsberger B, Maurer U, Kuttig-Haim M, Reiterer F, Moradi G, Pichler G. *Serial lumbar tapping to prevent posthaemorrhagic hydrocephalus after intracranial haemorrhage in preterm infants*. *Wien Klin Wochenschr*. 1998 Oct 2;110(18):631-4.