

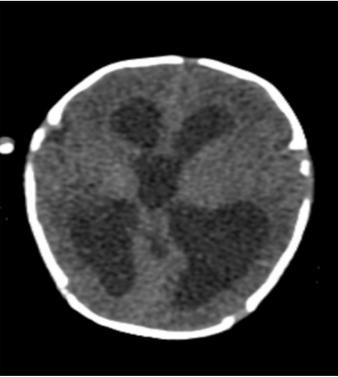
PEDİATRİK VENTRİKÜLOPERİTONEAL ŞANT MALFONKSİYONU ACİL YÖNETİMİ



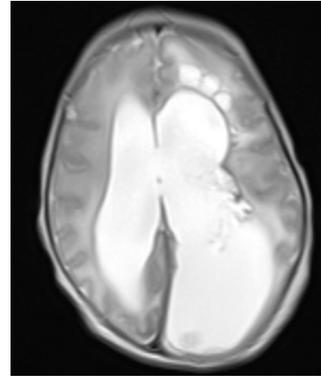
Tamer TAMDOĞAN¹

GİRİŞ

Hidrosefalinin klinik olarak tanımı; beyin omurilik sıvısı (BOS) üretim ve emilim dengesinde bozulma sonucu kafa içindeki BOS hacminde artış ve buna bağlı olarak ventriküler sistemin genişlemesi sonrası parankimal dokuların bası altında kalarak intrakraniyal basınç artışı sendromunun ortaya çıkmasıdır (Şekil 1,2). Hidrosefali genellikle kronik bir patoloji sonrası görülmekte olup, akut olarak subaraknoid kanama (SAK) ve travma sonrası ile idiopatik nedenlerden dolayı olabilir (1).



Şekil 1: Hidrosefalinin BBT görüntüsü



Şekil 2: Hidrosefalinin MRG görüntüsü

Hidrosefali tedavisinde kullanılan yöntemlerden biri olan ventriküloperitoneal şant (VP şant) sistemi 1908 yılında Kausch isimli Alman bir cerrah tarafından uygulanmış ve hasta cerrahi sonrası ertesi gün yaşamını yitirmiştir (2).

¹ Dr. Öğr. Üyesi Tamer TAMDOĞAN, Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirurji AD. tamer.tamdogan@giresun.edu.tr

klirik ve laboratuvar incelemelerle radyolojik tetkikleri hızlı bir şekilde tamamlayıp, nedene yönelik bir tedavi planı oluşturulmaktadır.

Öncelikle pediatrik yoğun bakım takibine aldığımız hastalarda bir malfonksiyon saptandığında, çocuk enfeksiyon kliniğinin görüşü alınarak VP şant enfeksiyonu ekarte edildikten sonra cerrahi revizyon protokolü uygulanmaktadır.

VP şant enfeksiyonu tanısı koyduğumuz hastalarda öncelikli yaklaşımımız, ampirik antibiyotik tedavisi başlayıp eş zamanlı olarak şant sistemini çıkararak, eksternal ventriküler drenaj sistemi kurmaktır.

Yoğun bakım takiplerinde ardışık günlerde aldığımız BOS hücre sayımı ve kültür takipleri ile üç kültür örneğinde üreme olmaması halinde, antibiyotik tedavisi altında VP şant sistemi revizyon protokolünü uyguluyoruz.

KAYNAKLAR

1. Abdallah, Anas&Hatiboglu, Mustafa. *Akut Hidrosefali Yönetimi* (2019).
2. Kestle JR, Garton HJ, Drake JM: Treatment of hydrocephalus with shunts. Albright AL, Pollock IF, Adelson PD (ed): *Principles and Practice of Pediatric Neurosurgery*. New York: Thieme, 1999:75-89.
3. A Short History of Hydrocephaly in Turkey, Sait NADERİ, Nurullah YÜCEER *Türk Nöroşirürji Dergisi*, 2005, Cilt: 15, Sayı: 1, 96-99.
4. Selçuk GÖÇMEN, Ahmet ÇOLAK. Pediatrik Hidrosefali Sınıflaması ve Patofizyoloji *Türk Nöroşirürji Dergisi* 2013, Cilt: 23, Sayı: 2, 174-179.
5. Hüseyin Canaz , İbrahim Alataş , Osman Ersegun Batçık , Ali Osman Akdemir , Serhat Baydın. Erken Çocuklukta Hidrosefali. *Kafkas Journal medical sciences* 2013; 3(2):88-95 doi:10.5505/kjms.2013.41196.
6. Beni-Adani L, Biani N, Ben-Sirah L, Constantini S. The occurrence of obstructive vs absorptive hydrocephalus in newborns and infants: relevance to treatment choices. *Child's Nervous System*. 2006 Dec;22(12):1543-63. doi: 10.1007/s00381-006-0193-5. Epub 2006 Nov 7. PMID: 17091274.
7. <http://www.terimleri.com/tip/malfonksiyon.html>
8. Wong JM, Ziewacz JE, Ho AL, Panchmatia JR, Bader AM, Garton HJ, Laws ER, Gawande AA. Patterns in neuro surgical adverse events: cerebro spinal fluid shunt surgery. *Neurosurgery Focus*. 2012 Nov;33(5):E13. doi: 10.3171/2012.7.FOCUS12179. PMID: 23116093.
9. Stone JJ, Walker CT, Jacobson M, Phillips V, Silberstein HJ. Revision rate of pediatric ventriculoperitoneal shunts after 15 years. *Journal of Neurosurgery Pediatric* . 2013 Jan;11(1):15-9. doi: 10.3171/2012.9.PEDS1298. Epub 2012 Oct 26. PMID: 23101557.
10. Mehmet Ali KARATAŞ, Ahmet DAĞTEKİN, Emel AVCI, Celal BAĞDATOĞLU, Şant Disfonksiyonları, *Türk Nöroşirürji Dergisi* 2013, Cilt: 23, Sayı: 2, 202-207
11. Kast J, Duong D, Nowzari F, Chadduck WM, Schiff SJ. Time-related patterns of ventricular shunt failure. *Childs Nervous System* 1994; 10: 524-528.
12. Dickerman RD, McConathy WJ, Morgan J, Stevens QE, Jolley JT, Schneider S, Mittler MA. Failure rate of frontal versus parietal approaches for proximal catheter placement in ventriculoperitoneal shunts: revisited. *Journal of Clinical Neuroscience* 2005 Sep;12(7):781-3. doi:10.1016/j.jocn.2004.12.005. PMID: 16165363.
13. Stein SC, Guo W. Have we made progress in preventing shunt failure? A critical analysis. *Journal of Neurosurgery Pediatric*. 2008 Jan;1(1):40-7. doi: 10.3171/PED-08/01/040. PMID: 18352802.

14. Matthew J. McGirt John C. Wellons III Shahid M. Nimjee Ketan R. Bulsara Herbert E. Fuchs Timothy M. George. Comparison of Total versus Partial Revision of Initial Ventriculoperitoneal Shunt Failures. *Pediatric Neurosurgery* 2003;38:34-40. doi: 10.1159/000067561. PMID: 12476025.
15. Cozzens JW, Chandler JP. Increased risk of distal ventriculoperitoneal shunt obstruction associated with slit valves or distal slits in the peritoneal catheter. *Journal of Neurosurgery*. 1997 Nov;87(5):682-6. doi: 10.3171/jns.1997.87.5.0682. PMID: 9347975.
16. Nebi Yılmaz, Nejmi Kıymaz, Cahide Yılmaz, Taner Yazıcı, Ali Bay. Ventrikülo-Peritoneal Şantın Ventriküler Kateterinin İntrakraniyal Migrasyonu. *Van Tıp Dergisi*: 12 (2):164-166, 2005.
17. Ahmet EROĞLU, Metehan ESEOĞLU, Ekrem YALÇIN, Cem ATABEY. Hidrosefali Tanısı ile Ventriküloperitoneal Şant Takılan 47 Olguda Şanta Bağlı Gelişen Komplikasyonların Değerlendirilmesi. *Türk Nöroşirürji Dergisi* 26(1):36-39, 2016.
18. Sgouros S, Dipple SJ. An investigation of structural degradation of cerebrospinal fluid shunt valves performed using scanning electron microscopy and energy-dispersive x-ray microanalysis. *Journal of Neurosurgery*. 2004 Mar;100(3):534-40. doi: 10.3171/jns.2004.100.3.0534. PMID: 15035291.
19. Vaner Köksal. Şant Enfeksiyonları. *Türk Nöroşirürji Dergisi* 2013, Cilt: 23, Sayı: 2, 208-215
20. Kulkarni AV, Drake JM, Lamberti-Pasculli M. Cerebro spinal fluid shunt infection: a prospective study of risk factors. *Journal of Neurosurgery*. 2001 Feb;94(2):195-201. doi: 10.3171/jns.2001.94.2.0195. PMID: 11213954.
21. Kanangi SMR, Balasubramaniam C. Shunt infections: a review and analysis of a personal series. *Child's Nervous System*. 2018 Oct;34(10):1915-1924. doi: 10.1007/s00381-018-3890-y. Epub 2018 Jul 5. PMID: 29978253.
22. Tunkel, AR, Hartman, BJ, Kaplan, SL, et al. Practice guide lines for the management of bacterial meningitis. *Clinical Infectious Diseases* , Cilt 39, Sayı 9, 1 Kasım 2004, Sayfa 1267-1284, <https://doi.org/10.1086/425368>.
23. Wells DL and Allen JM. Ventriculo peritoneal shunt infections in adult patients. *AACN Advanced Critical Care*; 24 (1) : 6-12,2013 .
24. Schreffler AJ, Wittler RR. Treatment of cerebrospinal fluid shunt infections: a decision analysis. *The Pediatric Infectious Disease Journal* . 2002 Jul;21(7):632-6. doi: 10.1097/00006454-200207000-00006. PMID: 12237594.
25. Parker SL, Attenello FJ, Sciubba DM, Garces-Ambrossi GL, Ahn E, Weingart J, Carson B, Jallo GI. Comparison of shunt infection incidence in high-risk subgroups receiving antibiotic-impregnated versus standard shunts. *Child's Nervous System*. 2009 Jan; 25(1):77-83; discussion 85. doi: 10.1007/s00381-008-0743-0. Epub 2008 Nov 5. PMID: 18985357.
26. Roitberg BZ, Tomita T, McLone DG: Abdominal cerebrospinal fluid pseudocyst: A complication of ventriculoperitoneal shunt in children. *Pediatric Neurosurgery* .29:267-273, 1998. doi.org/10.1159/000028734 .
27. Pudenz RH, Foltz EL: *Hydrocephalus: Over drainage by ventricular shunts. A review and recommendations*. Surgical Neurology .Volume 35, Issue 3, March 1991, Pages 200-21235:200-212, 1991.
28. Bryant MJ ,McEniery J, Walker DG, Campbell R, Lister B, Sargent P, et al. Preliminary study of shunt related death in pediatric patients. *Journal of Clinical Neuroscience*. 11(6); 614-615, 2004. doi: 10.1016/j.jocn.2003.09.016.
29. Rekatte HL, Cherny WB: Pathophysiology, diagnosis, and clinical features of hydrocephalus in infants and children. Tindall GT, Cooper PR, Barrow DL (ed): *The Practice of Neurosurgery*, Baltimore: Williams &Wilkins, 1996:2689-2705
30. Başekim ve Arslanoğlu, Bilgisayarlı Tomografide Radyasyon Doz Kontrolü ve Düşük Doz Çekim Teknikleri, *Türk Radyoloji Seminerleri*, 2020; 8: 129-147, doi: 10.5152/trs.2020.838.
31. Peter J Morone, MD, MSCI, Michael C Dewan, MD, MSCI, Scott L Zuckerman, MD, MPH, R Shane Tubbs, PhD, PA-C, Robert J Singer, MD, MS, Kraniyometri ve Ventriküler Erişim:

Bir İnceleme Kocher's, Kaufman's, Paine's, Menovksy's, Tubbs', Keen's, Frazier's, Dandy's ve Sanchez's Points, *Operative Neurosurgery*, Cilt 18, Sayı 5, Mayıs 2020, Sayfa 461–469, doi: 10.1093/ons/opz194.

32. Fatih YAKAR, Barış ALBUZ. Ventrikül Cerrahisininin Anatomik Temelleri. *Türk Nöroşirurji Dergisi*, 30 (1) :147-156, 2020.
33. Cihan İŞLER, Eksternal Ventriküler Drenaj, *Nöroşirürjide şant cerrahisi*, 2014, s:185-192.
34. Özgür Aydın, Tamer Tamdoğan, Abdullah Hilmi Marangoz, Enis Kuruoğlu, Cengiz Çokluk . Eksternal ventriküler drenaj (evd) uygulanan hastalarda proksimal katater yerleştirilmesi, *Türk Nöroşirürji Dergisi*, 2016, Cilt: 26.
35. Yılmaz, Derviş & Oktay, Kadir. (2014). *Ventrikülo-Peritoneal Şant Cerrahisi*.