

Kolon perforasyonu ile prezente ventriküloperitoneal şant komplikasyonu: nadir olgu sunumu

Ventriculoperitoneal shunt complication presenting with colonic perforation: a rare case report

Duygu Dölen Burak¹, Veysel Örnek¹, Merve Ergüven¹, Cafer İkbāl Gülsever²,
Tuğrul Cem Ünal¹, Pulat Akın Sabancı¹

¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Hakkari Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Hakkari, Türkiye

ÖZ

Ventriküloperitoneal (VP) şantlar hidrocefali tedavisinde en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Nadir görülen fakat ciddi morbidite ve mortalite ile seyreden komplikasyonlardan biri de gastrointestinal sistem perforasyonlarıdır. Bu çalışmada, VP şanta bağlı gelişen kolon perforasyonu olgusu sunulmakta ve literatür ışığında tartışılmaktadır. Kliniğimizde takip edilen bir hastada, VP şant komplikasyonu olarak ortaya çıkan kolon perforasyonunun klinik özellikleri, tanı yöntemleri ve uygulanan tedavi yaklaşımları incelendi. Ayrıca literatürde bildirilen benzer olgular gözden geçirilerek komplikasyonun sıklığı, tanı zorlukları ve tedavi sonuçları karşılaştırıldı. Olgumuzda nonspesifik gastrointestinal semptomlar ön plandaydı ve kolon lümenini perforan eden periton kateteri kolonoskopi ile belirlendi. VP sistemi çıkarılarak kolon onarımı ve uygun antibiyotik tedavisi uygulandı. Hasta komplikasyonsuz şekilde taburcu edildi. VP şanta bağlı kolon perforasyonu nadir görülen, ancak yüksek mortalite riski taşıyan bir komplikasyondur. Klinik bulguların sıklıkla nonspesifik olması nedeniyle tanı güçlükleri yaşanabilmektedir. Açıklanamayan gastrointestinal semptomları olan şanlı hastalarda bu komplikasyon akılda tutulmalı, erken görüntüleme yöntemleri kullanılmalı ve cerrahi/medikal tedavi hızla planlanmalıdır. Bu yaklaşım morbidite ve mortalitenin azaltılmasında kritik öneme sahiptir.

Anahtar kelimeler: ventriküloperitoneal şant, kolon perforasyonu, komplikasyon, hidrocefali

ABSTRACT

Ventriculoperitoneal (VP) shunts are among the most commonly used methods in the treatment of hydrocephalus. One of the rare but serious complications associated with high morbidity and mortality is gastrointestinal perforation. In this study, we present a case of colonic perforation secondary to a VP shunt

✉ Veysel Örnek • dr.veyssel0@gmail.com

Geliş tarihi / Received: 20.05.2025 **Kabul tarihi / Accepted:** 18.08.2025 **Yayın tarihi / Published:** 31.08.2025

Telif hakkı © 2025 Yazar(lar). Sinir Sistemi Cerrahisi Derneği tarafından yayımlandı. Açık erişimli bu makale, orijinal çalışmaya uygun şekilde atıfta bulunulması koşuluyla, herhangi bir ortamda veya formatta sınırsız kullanım, dağıtım ve çoğaltmaya izin veren [Creative Commons Atıf Lisansı \(CC BY\)](#) ile dağıtılmıştır.

Copyright © 2025 The Author(s). Published by Nervous System Surgery Society. This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium or format, provided the original work is properly cited.

and discuss it in the light of the literature. In a patient followed in our clinic, the clinical features, diagnostic methods, and therapeutic approaches of colonic perforation as a VP shunt complication were evaluated. In addition, previously reported cases in the literature were reviewed to compare the frequency, diagnostic challenges, and treatment outcomes of this complication. In our case, nonspecific gastrointestinal symptoms were predominant, and colonoscopy revealed a peritoneal catheter perforating the colonic lumen. The VP system was removed, colonic repair was performed, and appropriate antibiotic therapy was administered. The patient was discharged without complications. Colonic perforation due to VP shunt is a rare but potentially fatal complication. Because the clinical findings are often nonspecific, diagnostic difficulties may arise. In patients with unexplained gastrointestinal symptoms and VP shunts, this complication should be considered, early imaging should be employed, and surgical/medical treatment should be planned promptly. This approach is critical for reducing morbidity and mortality.

Keywords: Ventriculoperitoneal shunt, colonic perforation, complication, hydrocephalus

Giriş

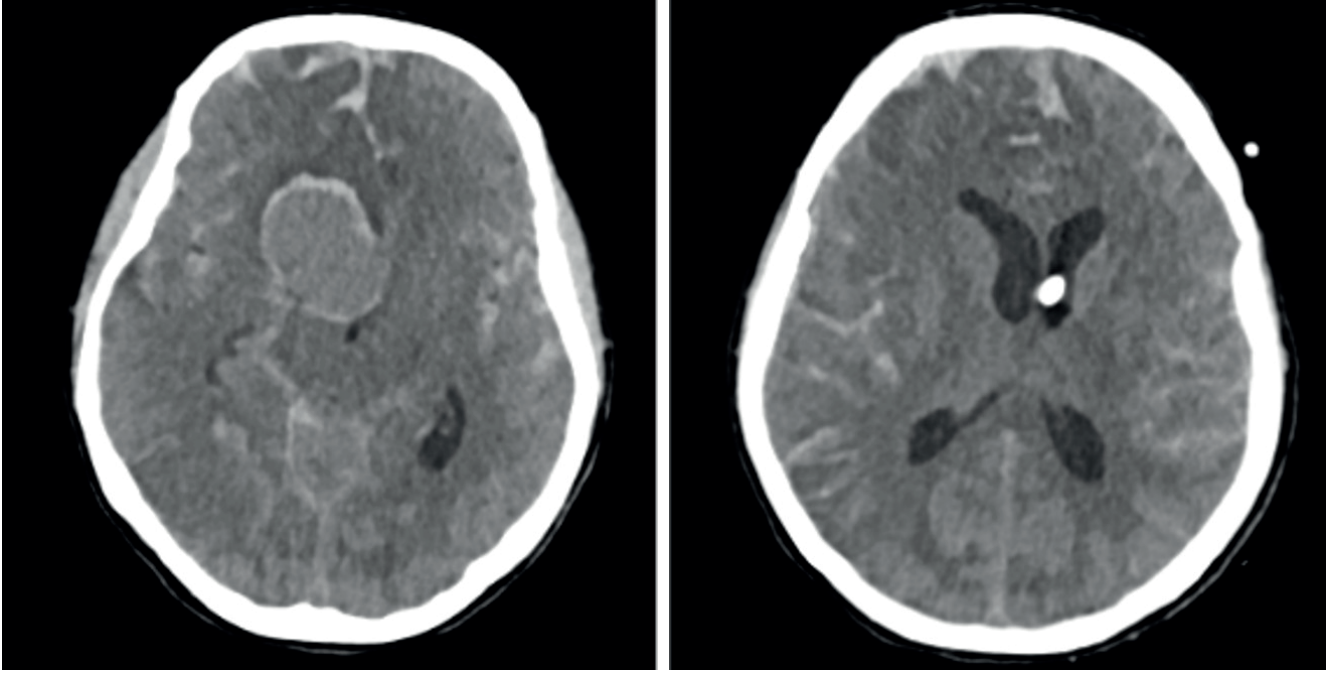
Anevrizmal subaraknoid hemoraji (aSAH), sonrasında gelişen en önemli komplikasyonlardan biri hidrosefalidir. Hidrosefali, artan intrakraniyal basınç nedeniyle beyin omurilik sıvısının (BOS) emiliminde veya akışında meydana gelen bozukluk sonucu ortaya çıkar.¹ Hidrosefali gelişen hastalarda BOS drenajı genellikle eksternal ventriküler drenaj (EVD) ile sağlanır. Ancak enfeksiyon riski nedeniyle EVD uzun süreli bir çözüm değildir ve hastaların yaklaşık dörtte birinde kalıcı şant cerrahisi gerekmektedir.² Bununla birlikte, şant cerrahisi yüksek komplikasyon oranları ile ilişkilidir. En sık görülen komplikasyonlar arasında enfeksiyon ve obstrüksiyon yer almakla birlikte; nadir de olsa, şant kateterinin gastrointestinal sistem perforasyonuna yol açabileceği bildirilmiştir.^{3,4} Bu komplikasyon sıklıkla kolon yerleşiminde görülür ve mortalite oranı %5–18 gibi oldukça yüksektir.^{5,6}

Bu çalışmanın amacı, aSAH sonrası hidrosefali meydana gelen ventriküloperitoneal (VP) şanlı hastada, batın kataterinin kolon içine migrasyonu ile prezente şant disfonksiyonu vakasını sunmaktır.

Olgu Sunumu

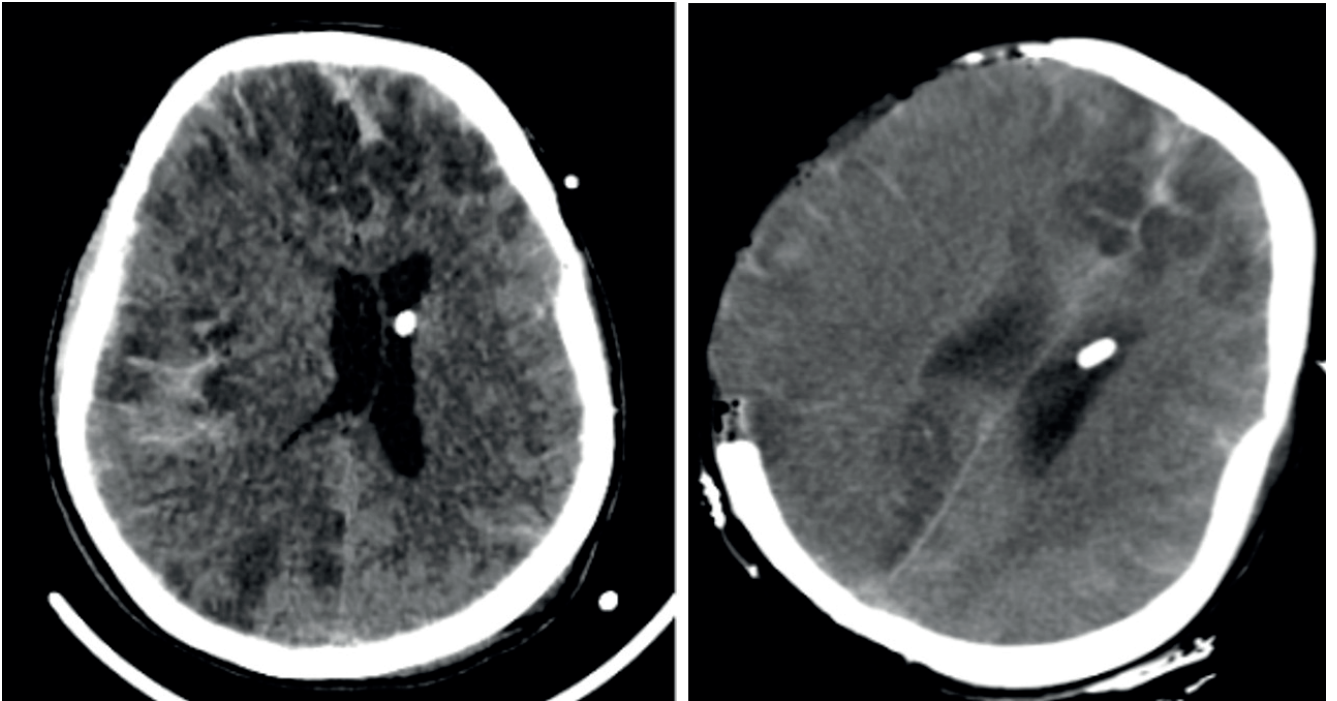
56 yaşında kadın hasta, senkop şikayeti ile dış merkez acil servise başvurdu ve yapılan

nöroradyolojik tetkiklerde sağ internal karotis arterinin (İKA) paraoftalmik segmentinde 3,5x2,2 mm boyutlarında anevrizma ve World Federation of Neurosurgical Societies (WFNS) Grade 5 SAH saptandı (Şekil 1). Hastanın ventriküllerinde genişleme sonrasında EVD takıldı ve hasta kliniğimize sevk edildi. Kliniğimizde endovasküler işlemle anevrizma koillendi; ancak hastanın takip edilen nöroradyolojik görüntülemesinde orta hat şifti belirlenmesi üzerine acil olarak sağ dekompresif kranyektomi yapıldı (Şekil 2). Kontrol görüntülemelerindeki takiplerinde sol frontoparyetal bölgede subdural effüzyon ve eksternal hidrosefali geliştiği tespit edildi. Hastanın effüzyon boşaltılarak sol Kocher noktasından EVD yerleştirildi. Takip sürecinde hastada klinik iyileşme gözlemlendi ve EVD sistemi, VP şant ile değiştirildi. Kemik flep tekrar yerine yerleştirilerek hasta yaklaşık 2,5 aylık takip sürecinin ardından taburcu edildi (Şekil 3). Yaklaşık 1,5 yıl sonra hastanın batın distansiyonu şikayeti ile yapılan batın görüntülemelerinde, periton kataterinin çıkan kolon ile yakın ilişkili olduğu tespit edildi; ancak kesin bir kolon perforasyonu kanıtı bulunamadı. Hastanın başvuru anındaki nörolojik muayenesi trakeostomize, sesli uyarana göz açar, pupiller izokorik, ışık refleksi +/+, dört ekstremitte spontan hareketli, üst ve alt ekstremitte distallerde Modifiye Ashworth skalası 3 spastisite mevcut şeklindeydi. Hastanın kan değerleri Hemoglobin: 10 Hematokrit: 32 Beyaz Küre: 10810 CRP: 167



Şekil 1. Hastanın tanı anında kranyal BT görüntülemesi

A: Sağ İKA paraoftalmik segment anevrizma kanaması, WFNS Grade 5 SAH, B: EVD takılması sonrası BT görüntülemesi

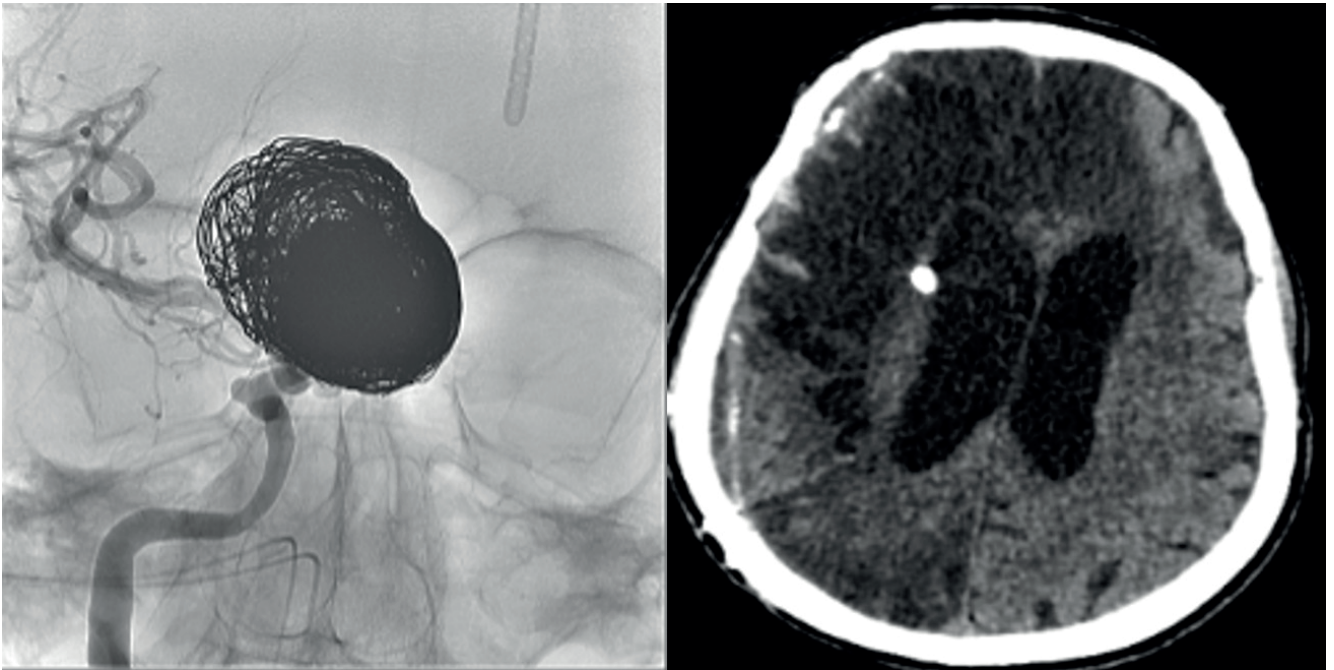


Şekil 2. Takiplerde orta hat şifti ve dekompresif cerrahi sonrası BT görüntülemesi

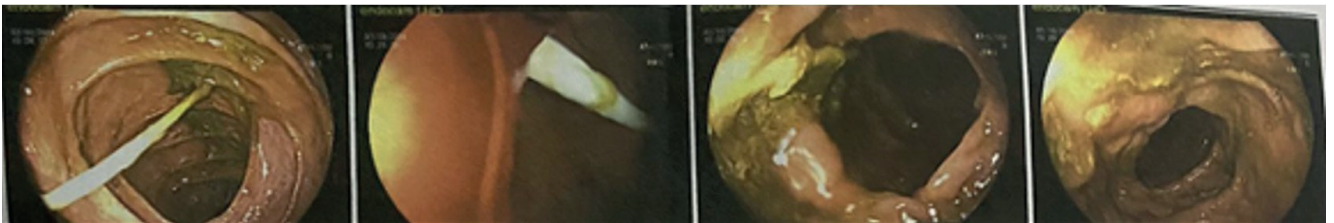
A: Orta hat şifti, B: Dekompresif cerrahi sonrası

Prokalsitonin: 0,2 şeklindeydi. Genel cerrahi birimince, perforasyon izlenmediği ve batın distansiyonunun kronik kabızlık ve feçes nedeniyle nedeniyle geliştiği düşünüldüğü öğrenildi. Hastaya medikal tedavi ve lavman ile kolon perforasyonu kesin tanısı için kolonoskopi önerildi. Ancak bağırsaklar yeterince temizlenemediği için işlem gerçekleştirilemedi. Aralıklı bilgisayarlı tomografi (BT) kontrolleri yapılan hastada feçesin boşaltımı sonrası kolonoskopi yapıldı ve batın kataterinin çıkan kolon hepatik fleşkura düzeyinde kolona migrasyonu net bir şekilde gözlemlendi (Şekil 4).

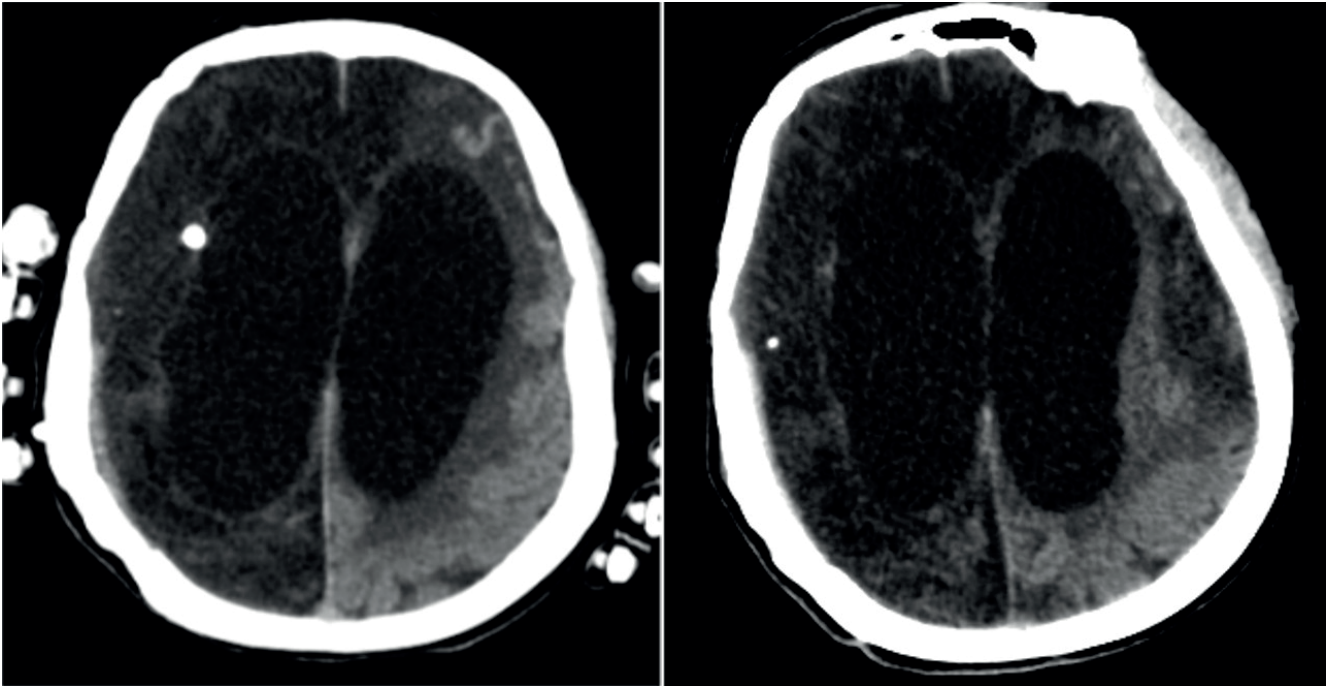
Hastanın VP şant sistemi çıkarıldı ve Genel Cerrahi birimince kolon tamiri yapıldı. Hastanın BOS'undan ve periton kateter kültüründe E.Coli üredi. Hastaya 5 hafta süreyle Seftriakson, 2 hafta süre ile Meropenem tedavisi uygunlandı. Hastanın başvuru anı, yatış süreci ve takip süreçlerinde yapılan nöroradyolojik görüntülemelerde ventriküler boyutlarının benzer kaldığı, nörolojik muayenesinin intakt olduğu izlendi (Şekil 5). Hasta şant bağımsız olarak 1 yıldır takip edilmekte olup ventrikül boyutları ve nörolojik muayenesi intakttır.



Şekil 3. Endovasküler tedavi sonrası DSA görüntülemesi ve takiplerde VP şant ile kranyoplasti sonrası BT görüntülemesi



Şekil 4. Hastanın kolonoskopi görüntülemesinde kolon lümeni içerisinde VP şant batın kateteri



Şekil 5. Hastanın ilk başvuru süreci ve şant çıkarılması sonrası takip sürecindeki kranyal BT görüntülemeleri
A: İlk başvuru süreci, B: Şant çıkarılması sonrası kontrol görüntülemeleri

Tartışma

VP şant cerrahisi, hidrosefali tedavisinde en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Literatürde VP şant uygulanan hastalarda genel komplikasyon oranının %30'a varabildiği bildirilmektedir.⁷ VP şant uygulamasında en sık karşılaşılan komplikasyonlar; enfeksiyon, şant tıkanması ve valf arızası/mechanik sorunlar olup, daha az olarak abdominal komplikasyon yer alır.⁸ VP şant sonrası nadir fakat ciddi komplikasyonlardan biri gastrointestinal (Gİ) perforasyondur. Bu durum tüm şant komplikasyonlarının %0,01-0,07'sini oluşturmakta ve mortalite oranı %15-22 arasında değişmektedir.^{9,10} Kolon, VP şant kateterinin Gİ perforasyonlarında en sık etkilenen organdır. Perforasyonun patogenezi tam olarak aydınlatılamamış olmakla birlikte; kronik bası, yabancı cisim reaksiyonu ve kateter ucunun keskinliği en önemli faktörler olarak bildirilmiştir.¹⁰⁻¹³

Klinik tablo genellikle sessizdir ve hastaların %50'sinden fazlasında karın ağrısı veya peritonit bulguları görülmez. Çoğu olgu, kateterin rektum veya anüsten dışarı çıkmasıyla tanı almaktadır.¹¹ Bu nedenle tanıda yüksek klinik şüphe kritik öneme sahiptir. Tanı sürecinde BT en değerli görüntüleme yöntemidir. Kontrastlı batin BT ile kateterin anormal bir konumda olması, bağırsak duvarında lokal kalınlaşma, inflamasyon, çevresel apse oluşumu veya ileri durumlarda serbest hava gibi bulgular saptanabilir.^{4,14} Ancak bağırsak perforasyonu olgularında genellikle yaygın peritonit gelişmediğinden, BT'de serbest hava veya belirgin serbest sıvı görülmeyebilir. Bu nedenle yüksek şüphe varsa endoskopik, kolonoskopik değerlendirme gerekebilir. Nitekim vakamızda BT ile kolonik migrasyon anlaşılamamış, kolonoskopi ile tanı konulmuştur.

Tedavide mevcut şant sistemi çıkarılmalı ve perforasyonun olduğu bağırsak segmentine yönelik cerrahi girişim yapılmalıdır. Hastanın

genel durumuna göre primer onarım veya parsiyel rezeksiyon yapılabilir. Çevre doku canlılığının bozulduğu veya fekal kontaminasyonun yaygın olduğu durumlarda segmenter rezeksiyon ve uygun görüldüğünde geçici stomayla dışa açma tercih edilebilir.¹⁵ Geniş spektrumlu intravenöz antibiyotikler tedavinin temel parçasıdır. BOS kontaminasyonu varlığında, şant sistemi tamamen çıkarılmalı ve uygun süre antibiyotik tedavisinden sonra gerekli ise yeniden yerleştirilmelidir.

Literatürde bildirilen olgu serileri ve vaka raporlarında, batın kateterinin kolona migrasyonu durumunda erken tanı ve uygun cerrahi tedavinin mortaliteyi azalttığını göstermektedir.^{3,13} Bizim vakamız da literatürdeki benzer olgularla paralel özellikler taşımakta olup, nonspesifik klinik bulgulara rağmen tanı kolonoskopi ile doğrulanmış ve cerrahi onarım sonrası enfeksiyon gelişmeden takip edilmiştir.

Olgumuzda başlangıçta şant bağımlılığına yol açan SAH sonrası hidrocefali gelişmişken, son yatışında VP şant çıkarıldıktan sonra ventrikül boyutlarında büyüme olmaması ve nörolojik muayenesinin intakt olması nedeniyle tekrar yerleştirilmemiştir. Literatürde benzer şekilde EVD üzerinden takip edilen bazı hastalarda kalıcı şanta gereksinim sona erebilmektedir. Muraszko ve ark.'nın (2010) sistematik şant wean protokolü uyguladığı hastalarda da %70 oranında şant bağımsızlığı elde edilmiştir.¹⁶ Bu da bazı hastalarda BOS dinamiğinin zamanla adaptasyonu sonucu şantın gereksiz hâle gelebileceğini göstermektedir.

Sonuç

VP şanta bağlı kolon perforasyonu, nadir görülmesine karşın yüksek mortalite riski taşıyan ciddi bir komplikasyondur. Klinik bulguların sıklıkla nonspesifik olması tanıyı güçleştirmekle

Tablo 1. Literatürde ventriküloperitoneal şant ilişkili kolon perforasyonu olgular

Yazar (Yıl)	Yaş/ Cinsiyet	Prezantasyon	Şanttan Perforasyona Kadar Süre	Tanı Yöntemi	Tedavi ve Sonuç
Rubin ve ark. ¹⁷ (1973)	Çocuk	BOS kültüründe Gram-negatif bakteri, ventrikülit	Belirtilmedi	BOS kültürü, görüntüleme	Şant çıkarımı, EVD, antibiyotik, kolon onarımı – İyileşti
Birbilis ve ark. ¹⁸ (2009)	54 Erkek	Analden şant protrüzyonu, karın ağrısı	7 ay	Sigmoidoskopi, BT	Şant çıkarımı, kolon primer onarım, antibiyotik – 18 ay komplikasyonsuz
Alves ve ark. ¹⁹ (2017)	41 Kadın	E. coli menenjit, abdominal semptom yok	28 yıl	BT, kolonoskopi	Endoskopik çıkarım, endoklip kapatma – 12 ay asemptomatik
Kang ve ark. ¹⁵ (2022) – Olgu 1	79 Kadın	Baş ağrısı, kusma, ateş, BOS'ta Pseudomonas ve Enterococcus	10 yıl	BT, kolonoskopi	Kateter çıkarımı, hemoklip, antibiyotik, EVD – 6 ayda kaybedildi
Kang ve ark. ¹⁵ (2022) – Olgu 2	49 Erkek	Hafif karın ağrısı, BOS'ta Enterobacter	8 ay	BT, kolonoskopi	Kateter çıkarımı, hemoklip, antibiyotik, EVD – Pnömoni nedeniyle kaybedildi
Bosy ve ark. ²⁰ (2021)	15 Erkek	Şant revizyonundan 1 gün sonra peritonit	<1 gün	Eksplorasyon	Kateter çıkarımı, kolon onarımı, EVD – İyileşti

birlikte, şanlı hastalarda açıklanamayan gastrointestinal semptomların varlığında kolon perforasyonu da ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır. Erken dönemde uygulanan cerrahi ve medikal yaklaşımlar morbidite ve mortaliteyi azaltabilmektedir.

Etik kurul onayı

Çalışmaya katılan tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Yazarlık katkısı

Çalışma konsepti ve tasarımı: CİG, DDB, PAS, TCÜ, VÖ; veri toplama: ME, VO; sonuçların analizi ve yorumlanması: ME, VO; makaleyi hazırlama: CİG, ME, VÖ. Yazar(lar) sonuçları gözden geçirmiş ve makalenin son halini onaylamıştır.

Finansman

Yazar(lar), çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Çıkar çatışması

Yazar(lar) herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Ethical approval

Written informed consent was obtained from the participants.

Author contribution

Study conception and design: CİG, DDB, PAS, TCÜ, VÖ; data collection: ME, VO; analysis and interpretation of results: ME, VO; draft manuscript preparation: CİG, ME, VÖ. The author(s) reviewed the results and approved the final version of the article.

Source of funding

The authors declare the study received no funding.

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

Kaynakça

1. Xie Z, Hu X, Zan X, Lin S, Li H, You C. Predictors of Shunt-dependent Hydrocephalus After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage? A Systematic Review and Meta-Analysis. *World Neurosurg* 2017; 106: 844-860.e6. [\[Crossref\]](#)
2. Wilson CD, Safavi-Abbasi S, Sun H, et al. Meta-analysis and systematic review of risk factors for shunt dependency after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg* 2017; 126: 586-595. [\[Crossref\]](#)
3. Hai A, Rab AZ, Ghani I, Huda MF, Quadir AQ. Perforation into gut by ventriculoperitoneal shunts: A report of two cases and review of the literature. *J Indian Assoc Pediatr Surg* 2011; 16: 31-33. [\[Crossref\]](#)
4. Scarascia A, Atallah E, Pineda MDA, Rosenwasser R, Judy K. Gastric perforation from a migrating ventriculoperitoneal shunt: A case report and review of literature. *Radiol Case Rep* 2022; 17: 4899-4902. [\[Crossref\]](#)
5. Bourm K, Pfeifer C, Zarchan A. Small bowel perforation: a rare complication of ventriculoperitoneal shunt placement. *J Radiol Case Rep* 2016; 10: 30-35. [\[Crossref\]](#)
6. Cohen-Addad DI, Hewitt K, Bell D. A ventriculoperitoneal shunt incidentally found in the stomach. *Radiol Case Rep* 2018; 13: 1159-1162. [\[Crossref\]](#)
7. Paff M, Alexandru-Abrams D, Muhonen M, Loudon W. Ventriculoperitoneal shunt complications: a review. *Interdiscip Neurosurg* 2018; 13: 66-70. [\[Crossref\]](#)
8. Reddy GK, Bollam P, Caldito G. Long-term outcomes of ventriculoperitoneal shunt surgery in patients with hydrocephalus. *World Neurosurg* 2014; 81: 404-410. [\[Crossref\]](#)
9. Ghritleharey RK, Budhwani KS, Shrivastava DK, et al. Trans-anal protrusion of ventriculo-peritoneal shunt catheter with silent bowel perforation: report of ten cases in children. *Pediatr Surg Int* 2007; 23: 575-580. [\[Crossref\]](#)

10. Sathyanarayana S, Wylen EL, Baskaya MK, Nanda A. Spontaneous bowel perforation after ventriculoperitoneal shunt surgery: case report and a review of 45 cases. *Surg Neurol* 2000; 54: 388-396. [\[Crossref\]](#)
11. Yousfi MM, Jackson NS, Abbas M, Zimmerman RS, Fleischer DE. Bowel perforation complicating ventriculoperitoneal shunt: case report and review. *Gastrointest Endosc* 2003; 58: 144-148. [\[Crossref\]](#)
12. Snow RB, Lavyne MH, Fraser RA. Colonic perforation by ventriculoperitoneal shunts. *Surg Neurol* 1986; 25: 173-177. [\[Crossref\]](#)
13. Burhan B, Serdar KB, Abdurrahman A, Edip AM, Ebuzer D. Abdominal Complications of Ventriculoperitoneal Shunt in Pediatric Patients: Experiences of a Pediatric Surgery Clinic. *World Neurosurg* 2018; 118: e129-e136. [\[Crossref\]](#)
14. Chung JJ, Yu JS, Kim JH, Nam SJ, Kim MJ. Intraabdominal complications secondary to ventriculoperitoneal shunts: CT findings and review of the literature. *AJR Am J Roentgenol* 2009; 193: 1311-1317. [\[Crossref\]](#)
15. Kang HG, Cho KY, Mun JH, Lee LS. Colonic perforation as a complication of ventriculoperitoneal shunt: two case reports with a literature review. *J Korean Soc Func Neurosurg* 2022; 21: e13. [\[Crossref\]](#)
16. Al-Holou WN, Sack JA, Garton HJL, Muraszko KM, Maher CO. Removal of ventricular shunts. *Pediatr Neurosurg* 2010; 46: 172-176. [\[Crossref\]](#)
17. Rubin RC, Ghatak NR, Visudhipan P. Asymptomatic perforated viscus and gram-negative ventriculitis as a complication of valve-regulated ventriculoperitoneal shunts. Report of two cases. *J Neurosurg* 1972; 37: 616-618. [\[Crossref\]](#)
18. Birbilis T, Zezos P, Liratzopoulos N, et al. Spontaneous bowel perforation complicating ventriculoperitoneal shunt: a case report. *Cases J* 2009; 2: 8251. [\[Crossref\]](#)
19. Alves AR, Mendes S, Lopes S, et al. Endoscopic Management of Colonic Perforation due to Ventriculoperitoneal Shunt: Case Report and Literature Review. *GE Port J Gastroenterol* 2017; 24: 232-236. [\[Crossref\]](#)
20. Bosy HH, Albarnawi BM, Ashour KM, Alyasi A, Alsulaihebi AS. Early Anal Protrusion of Distal Ventriculoperitoneal Catheter Due to Iatrogenic Colonic Perforation: A Case Report and Review of Literature. *Cureus* 2021; 13: e20296. [\[Crossref\]](#)