

NÖROŞİRÜRJİ

Nadir Vaka Sunumları

EDİTÖR
Hüseyin DOĞU



© Copyright 2024

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN	Sayfa ve Kapak Tasarımı
978-625-375-058-9	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Nöroşirürji Nadir Vaka Sunumları	47518
Editör	Baskı ve Cilt
Hüseyin DOĞU ORCID iD: 0000-0002-7754-4984	Vadi Matbaacılık
Yayın Koordinatörü	Bisac Code
Yasin DİLMEN	MED085010
	DOI
	10.37609/akya.3289

Kütüphane Kimlik Kartı
Nöroşirürji Nadir Vaka Sunumları / ed. Hüseyin Doğu.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2024.
144 s. : resim. ; 160x235 mm.
Kaynakça ve Dizin var.
ISBN 9786253750589
1. Tıp--Nöroşirürji.

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Tıp biliminin en karmaşık ve zorlu alanlarından biri olan nöroşirürji, sadece hastaların yaşamını doğrudan etkileyen müdahalelerle değil, aynı zamanda klinik öngörü ve bilimsel keşiflerle de zenginleşmektedir. Bu kitap, nadir rastlanan vaka sunumlarına odaklanarak, nöroşirürji pratiğine değerli bir katkı sunmayı hedeflemektedir.

Nöroşirürji: Nadir Vaka Sunumları başlıklı bu eser, beynin ve omuriliğin karmaşık yapılarıyla ilgili az görülür klinik durumlara dair derinlemesine analizler içermektedir. Her bir vaka, multidisipliner yaklaşımların önemini vurgularken, modern tıbbın sunduğu gelişmiş teknolojiler ve cerrahi tekniklerle nasıl ele alındığını da detaylandırmaktadır. Kitapta sunulan her vaka, sadece nöroşirürji uzmanlarına değil, aynı zamanda tıp dünyasında nadir karşılaşılan bu hastalıkların tanı ve tedavisinde yol gösterecek değerli bilgilere ulaşmak isteyen her sağlık profesyoneline rehberlik edecektir.

Bilimsel ilerlemeler çoğunlukla nadir rastlanan ve karmaşık olguların derinlemesine incelenmesiyle elde edilmektedir. Bu nadir vakalar, nöroşirürji biliminin sınırlarını zorlayan önemli buluşlara kapı aralayarak, mevcut tedavi protokollerine katkı sağlamaktadır. Kitapta yer alan her bir vaka, gerek patofizyolojik gerekse cerrahi yaklaşımlar açısından önemli dersler sunmakta ve genç nöroşirürji uzmanlarına zengin bir kaynak oluşturmaktadır.

Bu eserin hazırlanmasında katkı sağlayan tüm değerli meslektaşlarıma ve yazarlara teşekkürlerimi sunarken, kitabın tıp dünyasında yeni ufuklar açmasını temenni ediyorum.

Saygılarımla,
Dr. Hüseyin Doğu
Editör

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1	Ailesel Geçişli Nörofibromatozis Tip 2 Sendromu, Olgu Sunumu1 <i>Ali Osman MUÇUOĞLU</i>
BÖLÜM 2	Frontal Porenselalik Kiste Bağlı Gelişen Edinsel Chiari Malformasyonu Vakası: Kisto-Peritoneal Shunt İle Başarılı Yönetim9 <i>Hüseyin DOĞU</i>
BÖLÜM 3	COVID-19 Ensefaliti İle Karışan Erken Evre Glioblastoma Olgusu17 <i>Meltem CAN İKE</i> <i>Hüseyin DOĞU</i>
BÖLÜM 4	Lomber Disk Herniasyonu Ameliyatı Sonrası Disk Mesafesinde Kalan Cerrahi Alet Parçasının Zamanla Semptomatik Hale Gelmesi25 <i>Hüseyin DOĞU</i>
BÖLÜM 5	Endoskopik Transoral Yaklaşımla Üst Servikal Omurgadaki Kurşun Çekirdeğinin Çıkarılması: Olgu Sunumu ve Literatür Değerlendirmesi31 <i>Duygu DÖLEN</i> <i>Cafer İkbal GÜLSEVER</i> <i>Halil CAN</i> <i>Aydın AYDOSELİ</i> <i>Altay SENCER</i>
BÖLÜM 6	Foramen Magnum Stenoza ve Atlantookspital Dislokasyonu Olan Bir Mukopolisakkaridozlu Olguda Anestezi Yönetimi41 <i>Ergün GÜNDÜZ</i> <i>Halil CAN</i>
BÖLÜM 7	Geniş Kranioplasti Defektlerinde 3 Boyutlu Baskı Teknolojisi ve Düşük Maliyetli Alternatifler49 <i>Hüseyin DOĞU</i>

BÖLÜM 8	Komplike İntrakraniyal Hipotansiyon Yönetimi59 <i>Cafer İkbal GÜLSEVER</i> <i>Alperen POYRAZ</i> <i>Duygu DÖLEN</i> <i>Aydın AYDOSELİ</i>
BÖLÜM 9	Lomber İntradural Yerleşimli Mermi Çekirdeğinin Yer Değiştirmesi ve Cerrahi Tedavisi.....73 <i>Hüseyin DOĞU</i>
BÖLÜM 10	Lomber Sinoviyal Kistin Spontan Gerilemesi: Bir Vaka Sunumu81 <i>Demet Aygün ÜSTEL</i>
BÖLÜM 11	Omurilik (Omurga) ve Beyne Metastaz Yapan Nüks İntrakraniyal Hemanjiyoperisitoma: Vaka Sunumu.....87 <i>Halil CAN</i>
BÖLÜM 12	Pedikül Vidası Tekniği İle Ameliyat Edilen Hastada Aynı Segmentte Rekürren Lomber Disk Herniasyonu Gelişmesi97 <i>Hüseyin DOĞU</i>
BÖLÜM 13	Posterior Pedikül Vida Fiksasyonu Cerrahisi Sonrası Enstrumandan Ses Gelmesi: Dört Olguluk Bir Seri.....107 <i>Hüseyin DOĞU</i>
BÖLÜM 14	Spinal Anestezi İle Sezeryan Doğum Sonrası Gelişen İntraventriküler Kanama, Olgusu Sunumu.....117 <i>Ali Osman MUÇUOĞLU</i>
BÖLÜM 15	Spontan Spinal Epidural Hematom123 <i>Hüseyin DOĞU</i>
BÖLÜM 16	Tek Semptomu Özofageal Disfaji Olan Tip I Chiari Malformasyonu Vakası: Tanı ve Tedavi Süreci.....129 <i>Demet Aygün ÜSTEL</i> <i>Hüseyin DOĞU</i> <i>Burak MANAY</i>

YAZARLAR

Dr.Öğr.Üyesi Ali Osman MUÇUOĞLU
İstanbul Atlas Üniversitesi Tıp
Fakültesi Özel Medicine Hospital
Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi
AD.

Dr.Öğr.Üyesi Hüseyin DOĞU
İstanbul Atlas Üniversitesi, Medicine
Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi
AD.

Dr.Öğr.Üyesi Meltem CAN İKE
İstanbul Atlas Üniversitesi Tıp
Fakültesi Özel Medicine Hospital
Hastanesi, Nöroloji AD.

Dr.Öğr.Üyesi Duygu DÖLEN
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp
Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.

Araş.Gör. Cafer İkbal GÜLSEVER
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp
Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.

Doç.Dr. Halil CAN
Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin
ve Sinir Cerrahisi AD.

Prof.Dr. Altay SENCER
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp
Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.

Dr.Öğr.Üyesi Ergün GÜNDÜZ
Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD.

Araş.Gör. Alperen POYRAZ
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp
Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.

Prof.Dr. Aydın AYDOSELI
İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp
Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.

Dr.Öğr.Üyesi Demet Aygün ÜSTEL
İstanbul Atlas Üniversitesi, Medicine
Hastanesi, Nöroloji AD.

Dkt.Dr. Burak MANAY
İstanbul Atlas Üniversitesi Sağlık
Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma
Terapi AD.

AİLESEL GEÇİŞLİ NÖROFİBROMATOZİS TİP 2 SENDROMU, OLGU SUNUMU

Ali Osman MUÇUOĞLU¹

GİRİŞ

Nörofibromatozis Tip 2 (NF2), sinir sisteminde özellikle bilateral vestibüler schwannom ve multipl menenjiom oluşumu ile karakterize edilen genetik bir hastalıktır. Genellikle vestibüler schwannom olarak görülen bu tümörler, vestibüler ve kohlear sinirleri etkileyerek işitme kaybı, dengesizlik ve kulak çınlaması gibi belirtilere yol açar. NF2, genetik olarak otozomal dominant geçişli olup, NF2 genindeki mutasyonlar sonucu ortaya çıkar. Hastalığın ilerleyen dönemlerinde omurilik, beyin ve diğer sinirlerde de tümörler gelişebilir(1). Klinik tanı kriterleri; bilateral vestibüler schwannom, unilateral vestibüler schwannom ve iki diğer farklı tümör yada son iki kriterden bir tanesi ile aile hikayesinin veya multipl menenjiomların birlikteliğini içerir(2). Hastalığın seyri çeşitlilik gösterse de genellikle ilerleyicidir ve sağırılık, körlük, beyin sapı basısı, yürüme bozuklukları ve paralizisi ile birlikte giden önemli morbiditeler ile sonuçlanır. Tipik olarak 20'li yaşlarda ortaya çıkar, ama %40'dan fazlası 50 yaşlarında kaybedilir(3). Tedavi konusunda lezyonların yerleşim yeri, büyüklüğü ve sayısı önemlidir. Uygun hastalarda cerrahi tedavi, anjiogenez inhibe edici ajanların verilmesi yada radyocerrahi planlanabilir(4). Bu yazımızda anne-kız olan iki nörofibromatozis tip 2 hastasını sunuyoruz.

OLGU 1

Otuz üç yaşında kadın hastanın, çocukluk döneminden başlayan işitme azlığı şikayeti varmış. O dönemde hiç doktora başvurmamış. Son 3 yıldır işitme azlığı tam sağırılığa dönüşmüş. Bununla beraber önce konuşma bozukluğu yaşamış. Sonra hiç konuşmamaya başlamış. Konuşmada tam kayıp sonrası hastane başvurusu yapılmış. Yapılan beyin gö-

¹ Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi Özel Medicine Hospital Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., aliosmanmucuoglu@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0003-1748-6337

KAYNAKLAR

1. Patronas NJ, Courcoutsakis N, Bromley CM, Katzman GL, MacCollin M, Parry DM. Intramedullary and spinal canal tumors in patients with neurofibromatosis 2: MR imaging findings and correlation with genotype. *Radiology*. 2001;218(2):434-42.
2. Evans DGR. Neurofibromatosis 2 [Bilateral acoustic neurofibromatosis, central neurofibromatosis, NF2, neurofibromatosis type II]. *Genetics in medicine*. 2009;11(9):599-610.
3. Lim SH-S, Ardern-Holmes S, McCowage G, de Souza P. Systemic therapy in neurofibromatosis type 2. *Cancer treatment reviews*. 2014;40(7):857-61.
4. Tysome JR, Macfarlane R, Durie-Gair J, Donnelly N, Mannion R, Knight R, et al. Surgical management of vestibular schwannomas and hearing rehabilitation in neurofibromatosis type 2. *Otology & Neurotology*. 2012;33(3):466-72.
5. Brackmann DE, Fayad JN, Slattery III WH, Friedman RA, Day JD, Hitselberger WE, et al. Early proactive management of vestibular schwannomas in neurofibromatosis type 2. *Neurosurgery*. 2001;49(2):274-83.
6. Halliday AL, Sobel RA, Martuza RL. Benign spinal nerve sheath tumors: their occurrence sporadically and in neurofibromatosis types 1 and 2. *Journal of neurosurgery*. 1991;74(2):248-53.
7. Welling DB. Clinical manifestations of mutations in the neurofibromatosis type 2 gene in vestibular schwannomas (acoustic neuromas). *The Laryngoscope*. 1998;108(2):178-89.
8. Otsuka G, Saito K, Nagatani T, Yoshida J. Age at symptom onset and long-term survival in patients with neurofibromatosis Type 2. *Journal of neurosurgery*. 2003;99(3):480-3.
9. Kuchta J, Behr R, Walger M, Michel O, Klug N, editors. *Rehabilitation of hearing and communication functions in patients with NF2. Functional Rehabilitation in Neurosurgery and Neurotraumatology*; 2002: Springer.

BÖLÜM 2

FRONTAL PORENSEFALİK KİSTE BAĞLI GELİŞEN EDİNSEL CHIARİ MALFORMASYONU VAKASI: KİSTO-PERİTONEAL SHUNT İLE BAŞARILI YÖNETİM

Hüseyin DOĞU¹

GİRİŞ

Chiari malformasyonu, klasik olarak serebellar tonsillerin foramen magnumdan omurilik kanalına doğru sarkması şeklinde tanımlanır. Chiari malformasyonları, tip 0'dan tip 5'e kadar sınıflandırılmakta olup, Chiari tip 1 malformasyonu en yaygın varyanttır. Ancak, klinik ve radyolojik korelasyondaki değişkenlikler nedeniyle evrensel olarak kabul edilmiş bir tanım bulunmamaktadır. Chiari tip 1 malformasyonu klinik olarak asemptomatik olabileceği gibi, çocukluktan yetişkinliğe kadar bir dönemde öksürükle tetiklenen baş ağrıları ve nörolojik semptomlarla da ortaya çıkabilir. Tip 2, 3 ve 4 Chiari malformasyonları doğuştandır ve daha ağır bir klinik tablo ile seyreder. Tip 0, 0.5, 1.5 ve kompleks Chiari malformasyonları gibi sınıflandırmalar son zamanlarda sıklıkla kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra bu tanımlamalar tartışmalı olup genel kabul görmemiştir (1).

Yeni patofizyolojik tanıma göre Chiari malformasyonu, inferior serebellar yapıların foramen magnum seviyesinde fonksiyonel bir engel oluşturması ve bu durumun nöral aksın bası altında kalmasına ya da kraniovertebral bileşkede beyin omurilik sıvısı (BOS) akışının engellenmesine yol açması olarak tanımlanır. Bu tanım, Chiari malformasyonunu yalnızca tonsiller herniasyon olarak değerlendirmekten öteye taşıyarak, subaraknoid alandaki araknoid kalınlaşmalar ve kemik malformasyonları gibi diğer patofizyolojik faktörleri de içermektedir (2). Chiari malformasyonuna syringomyeli eşlik edebilir ve semptomatik Chiari malformasyonu vakalarında cerrahi tedavi olarak suboksipital dekompresyon tercih edilmektedir (3).

Edinsel Chiari malformasyonu (ECM), genellikle intrakraniyal basınç değişiklikleri veya kraniovertebral bileşkede meydana gelen yapısal anormalliklerden kaynaklanır.

¹ Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Atlas Üniversitesi, Medicine Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., huseyindogu@gmail.com, ORCID iD: 0000 0002 7754 4984

ğın, Wang J ve arkadaşlarının çalışmasında, birçok vakada primer nedenin ortadan kaldırılması ile Chiari malformasyonunun çözülme eğilimi gösterdiği rapor edilmiştir. Bununla birlikte, bazı vakalarda yeterli iyileşme sağlanamamış ve suboksipital dekompresyonun ek bir tedavi olarak gerekli olduğu bildirilmiştir (6).

Sunduğumuz bu ECM vakasında, primer lezyon olarak değerlendirilen basınçlı porensel kiste yönelik tedavi uygulanmıştır. Kisto-peritoneal şant işlemi ile kafa içi basınç dengelenmiş ve ECM'nin tedavisi başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

Bu vakayı benzersiz kılan özellik, uzun yıllar önce beyin tümörü cerrahisi sonrası gelişen porensel kiste bağlı ECM gelişmesidir. Literatürde ECM'nin genellikle spinal kökenli veya intrakraniyal basınç değişikliklerine yol açan nedenlerle ilişkilendirildiği vakalar rapor edilmiştir. Ancak, beyin tümörü ameliyatı sonrası gelişen porensel kist gibi nadir bir durumun ECM'ye yol açması ve bu durumun kisto-peritoneal şant cerrahisi ile başarılı bir şekilde tedavi edilmesi oldukça sıra dışıdır. Vakanın, suboksipital dekompresyon gerektirmeden yalnızca primer lezyona yönelik tedavi ile başarılı bir sonuç vermesi, literatürdeki benzer vakalardan farklı olarak dikkat çekmektedir.

SONUÇ

ECM intrakraniyal basınç değişiklikleri ve kraniospinal dinamiklerdeki bozukluklara bağlı olarak gelişebilir. ECM'nin tedavisinde öncelikli olarak primer nedenin düzeltilmesi hedeflenmeli, gerekli durumlarda posterior fossa dekompresyonu da değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Kular S, Cascella M. Chiari Malformation Type 1. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; February 9, 2024.
2. Erdoğan O, Sarıca C. Chiari Malformasyonları. Türk Nöroşirürji Dergisi. 31(1):57-63, 2021.
3. Doğu H, Özdemir AA. The Use of Fibrin Sealant in Chiari Malformation Type-1 Surgery; Is It Effective in Preventing the Formation of CSF Fistula? Uludağ Med J. 2019;5(1):65-70.
4. Atkinson JL. Resolution of tonsillar herniation after supratentorial tumor resection: case report and review of the literature. Neurosurgery. 2001;48(3):702-704. doi:10.1097/00006123-200103000-00063.
5. Di Rocco C, Velardi F. Acquired Chiari type I malformation managed by supratentorial cranial enlargement. Childs Nerv Syst. 2003;19(12):800-807. doi:10.1007/s00381-003-0837-7.
6. Wang J, Alotaibi NM, Samuel N, Ibrahim GM, Fallah A, Cusimano MD. Acquired Chiari Malformation and Syringomyelia Secondary to Space-Occupying Lesions: A Systematic Review. World Neurosurg. 2017;98:800-808.e2. doi:10.1016/j.wneu.2016.11.080.
7. Hajtovic S, Placantonakis DG. Resolution of Tonsillar Herniation and Syringomyelia Following Resection of a Large Anterior Frontal Parasagittal Meningioma. Cureus. 2020;12(4). doi:10.7759/cureus.7636.
8. Onesti ST, Ashkenazi E, Miller AM, Michelsen WJ. Resolution of acquired tonsillar herniation after resection of supratentorial meningioma. Case illustration. J Neurosurg. 1997;86(3):572. doi:10.3171/jns.1997.86.3.0572.

9. Sheehan JM, Jane JA Sr. Resolution of tonsillar herniation and syringomyelia after supratentorial tumor resection: case report and review of the literature. *Neurosurgery*. 2000;47(1):233-235. doi:10.1097/00006123-200007000-00050.
10. Thotakura AK, Marabathina NR. Acquired Chiari I Malformation with Syringomyelia Secondary to Colloid Cyst with Hydrocephalus - Case Report and Review of Literature. *World Neurosurg*. 2017;108:995.e1-995.e4. doi:10.1016/j.wneu.2017.09.012.
11. Mendonça R, Lima TT, Oppitz PP, Raupp SF. Herniation of the cerebellar tonsils after suprasellar arachnoid cyst shunt: case report. *Arq Neuropsiquiatr*. 2006;64(2B):523-525. doi:10.1590/s0004-282x2006000300033.
12. Bahuleyan B, Rao A, Chacko AG, Daniel RT. Supracerebellar arachnoid cyst - A rare cause of acquired Chiari I malformation. *J Clin Neurosci*. 2007;14(9):895-898. doi:10.1016/j.jocn.2006.06.009
13. Potgieser AR, Hoving EW. A novel technique to treat acquired Chiari I malformation after supratentorial shunting. *Childs Nerv Syst*. 2016;32(9):1721-1725. doi:10.1007/s00381-016-3138-7.

COVID-19 ENSEFALİTİ İLE KARIŞAN ERKEN EVRE GLİOBLASTOMA OLGUSU

Meltem CAN İKE ¹
Hüseyin DOĞU ²

GİRİŞ

Glioblastoma (GBM), Dünya Sağlık Örgütü'nün sınıflama sistemine göre evre 4 olarak tanımladığı glioma olup erişkinlerde görülen primer malign beyin tümörleri arasında en agresif ve yaygın olanıdır. İnsidansı yaş ile artan GBM'in ortalama görülme yaşı 64 olup, erkeklerde kadınlara oranla yaklaşık iki kat fazladır (1). GBM'ler sıklıkla supratentorial, multifokal veya multisentrik yerleşimlidir. Vaskülaritesi ve mitojenitesi yüksek, nekrotrizan ve yoğun infiltratif tümörlerdir (2). GBM kendi arasında primer (%90) ve sekonder olarak sınıflandırılır (3). Radyolojik olarak manyetik rezonans görüntüleme (MRG) de periferi ödemli, irregüler halkasal kontrastlanan kitlesel lezyonlar olarak görülür (4,5). GBM radyolojik ve klinik olarak ensefalit ve inflamatuvar demiyelinizan türü hastalıklar ile karışabilir.

Ensefalit, beyin parankiminin iltihaplanması durumudur. Çoğunlukla etken viral bir ajan olup otoimmün ve paraneoplastik durumlar da ensefalite neden olabilir (6). Ensefalit tanısı, klinik, MRG ve beyin omurilik sıvısında (BOS) spesifik ajanın ya da otoantikorun saptanmasına dayanır. BOS' ta protein yüksekliği, hücre saptanması gibi anormal bulgular beklenir (7). Ensefalitte ise radyolojik olarak beyin dokusunda yaygın inflamasyon ve kontrast tutulumu gösteren bölgesel anormallikler görülür. Özellikle otoimmün ensefalitlerde, GBM benzeri kitle lezyonları ortaya çıkabilir. Etkene yönelik tedavi protokolleri ile sekelsiz iyileşme sağlanabilmektedir.

Klinik olarak hem GBM hem de ensefalit baş ağrısı, epileptik nöbet, bilişsel bozukluklar ve nörolojik defisit ile prezente olabilir. Radyolojik olarak, erken dönemde GBM'in

¹ Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi Özel Medicine Hospital Hastanesi, Nöroloji AD., drmeltemcanike@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-3991-9474

² Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Atlas Üniversitesi, Medicine Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., huseyindogu@gmail.com, ORCID iD: 0000 0002 7754 4984

Literatürde erken evre GBM ile karşılaşıldığında yapılması önerilen uygulamalar üç ay boyunca ayda bir MRG takibi veya biyopsi incelemesidir (8,9). Bizim vakamızda da ayırıcı tanı yapıldıktan sonra erken dönem MRG kontrolü yapılarak biyopsi ile GBM patolojik tanısı konulmuş oldu. Hızlıca cerrahi rezeksiyon üzerine yapılan radyoterapi ve kemoterapi ile hastamız üçüncü yıl takibine devam ediyor.

Bu vakanın özelliği hem klinik hem de radyolojik olarak başlangıçta ensefalit ile karıştırılmış olmasıdır. Literatürde, ensefalit ile karışan GBM vakaları nadir görülmekle birlikte, COVID-19 gibi ek faktörlerin tanıda daha fazla karışıklığa yol açması vakayı daha da özel kılmaktadır. Bu vaka, doğru tanı konulmadığında inflamatuvar ve neoplastik süreçlerin ayırt edilmesinin ne kadar zor olabileceğini ve bu durumun tedavi yönetiminde gecikmelere yol açarak hastalığın prognozunu olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir.

SONUÇ

Vakamızın önemi, GBM'in erken dönemde tipik radyolojik özelliklere sahip olmaması onu ensefalit gibi enfeksiyöz ve inflamatuvar hastalıklar ile karışmasına yol açabilmesidir. Bu tür bir karışıklık, tedavi yönetiminde gecikmelere neden olup hastalığın prognozunu olumsuz etkiler. Bu vaka sunumunda, ensefalit ve inflamatuvar süreçler ile GBM'in klinik ve radyolojik benzerliklerini vurgulamak ve zamanında doğru tanı koymanın önemini göstermek istedik.

KAYNAKLAR

1. Ostrom QT, Patil N, Cioffi G, Waite K, Kruchko C, Barnholtz Sloan JS. CBTRUS Statistical Report: Primary brain and other central nervous system tumors diagnosed in the United States in 2013-2017. *Neuro-Oncology* 2020;22(Supplement_1):1-96
2. Tolgay E, Bahar A, Yurtoğulları Ş, Karlı N, Erer S, Turan F ve ark. Multisentrik Glioblastoma Multiforme Olgusu. *Türk Nörol Derg* 2008; 14: 272 – 276
3. (Tamimi AF, Juweid M. Epidemiology and outcome of glioblastoma. In: De Vleeschouwer S, editor. Glioblastoma [Internet]. Brisbane, Australia: Codon Publications; 2017. <https://doi.org/10.15586/codon.glioblastoma.2017.ch8>.)
4. Stupp R, Mason WP, van den Bent MJ, Weller M, Fisher B, Taphoorn MJ, et al. Radiotherapy plus concomitant and adjuvant temozolomide for glioblastoma. *N Engl J Med* 2005;352(10):987–96.
5. Baehring JM, Bi WL, Bannykh S, Piepmeier JM, Fulbright RK. Diffusion MRI in the early diagnosis of malignant glioma. *J Neurooncol* 2007;82(2): 221–5.
6. Granerod J, Cousens S, Davies NW, Crowcroft NS, Thomas SL. New estimates of incidence of encephalitis in England. *Emerg Infect Dis*. 2013;19:1455–62.
7. Graus F, Titulaer MJ, Balu R, Benseler S, Bien CG, Cellucci T, Cortese I, Dale RC, Gelfand JM, Geschwind M, Glaser CA, Honnorat J, Höftberger R, Iizuka T, Irani SR, Lancaster E, Leypoldt F, Prüss H, Rae-Grant A, Reindl M, Rosenfeld MR, Rostásy K, Saiz A, Venkatesan A, Vincent A, Wandinger KP, Waters P, Dalmau J. A clinical approach to diagnosis of autoimmune encephalitis. *Lancet Neurol*. 2016 Apr;15(4):391-404. doi: 10.1016/S1474-4422(15)00401-9. Epub 2016 Feb 20. PMID: 26906964; PMCID: PMC5066574.
8. Vogrig A, Joubert B, Ducray F, Thomas L, Izquierdo C, Decaestecker K, Martinaud O, Gerardin E, Grand S, Honnorat J. Glioblastoma as differential diagnosis of autoimmune encephalitis. *J*

- Neurol. 2018 Mar;265(3):669-677. doi: 10.1007/s00415-018-8767-1. Epub 2018 Jan 30. PMID: 29383516.
9. Batash R, Asna N, Schaffer P, Francis N, Schaffer M (2017). Glioblastoma multiforme, diagnosis and treatment; Recent literature review. *Curr Med Chem* 2017;24(27):3002-3009
 10. Stupp R, Hegi ME, Mason WP, van den Bent MJ, Taphoorn MJ, Janzer RC, Ludwin SK, Allgeier A, Fisher B, Belanger K, Hau P, Brandes AA, Gijtenbeek J, Marosi C, Vecht CJ, Mokhtari K, Wesseling P, Villa S, Eisenhauer E, Gorlia T, Weller M, Lacombe D, Cairncross JG, Mirimanoff RO; European Organisation for Research and Treatment of Cancer Brain Tumour and Radiation Oncology Groups; National Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group. Effects of radiotherapy with concomitant and adjuvant temozolomide versus radiotherapy alone on survival in glioblastoma in a randomised phase III study: 5-year analysis of the EORTC-NCIC trial. *Lancet Oncol* 2009;10(5):459-466)
 11. Rossi R, Figus A, Corraïne S. Early presentation of de novo high grade glioma with epileptic seizures: electroclinical and neuroimaging findings. *Seizure* 2010;19(8):470-4.
 12. Jacob G, Dinca EB. Current data and strategy in glioblastoma multiforme. *J Med Life*. 2009 Oct-Dec;2(4):386-93. PMID: 20108752; PMCID: PMC3019011.
 13. Piper K, Foster H, Gabel B, Nabors B, Cobbs C. Glioblastoma Mimicking Viral Encephalitis Responds to Acyclovir: A Case Series and Literature Review. *Front Oncol*. 2019 Jan 22;9:8. doi: 10.3389/fonc.2019.00008. PMID: 30723703; PMCID: PMC6350341.
 14. Vogrig A, Joubert B, Ducray F, Thomas L, Izquierdo C, Decaestecker K, Martinaud O, Gerardin E, Grand S, Honnorat J. Glioblastoma as differential diagnosis of autoimmune encephalitis. *J Neurol*. 2018 Mar;265(3):669-677. doi: 10.1007/s00415-018-8767-1. Epub 2018 Jan 30. PMID: 29383516.
 15. Faguer R, Tanguy JY, Rousseau A, Clavreul A, Menei P. Early presentation of primary glioblastoma. *Neurochirurgie*. 2014 Aug;60(4):188-93. doi: 10.1016/j.neuchi.2014.02.008. Epub 2014 May 21. PMID: 24856049.
 16. Nabizadeh F, Balabandian M, Sodeifian F, Rezaei N, Rostami MR, Naser Moghadasi A. Autoimmune encephalitis associated with COVID-19: A systematic review. *Mult Scler Relat Disord*. 2022 Jun;62:103795. doi: 10.1016/j.msard.2022.103795. Epub 2022 Apr 6. PMID: 35472834; PMCID: PMC8983076.
 17. Vengalil A, Nizamutdinov D, Su M, Huang JH. Mechanisms of SARS-CoV-2-induced Encephalopathy and Encephalitis in COVID-19 Cases. *Neurosci Insights*. 2023 May 27;18:26331055231172522. doi: 10.1177/26331055231172522. PMID: 37255742; PMCID: PMC10225804.

LOMBER DİSK HERNİASYONU AMELİYATI SONRASI DİSK MESAFESİNDE KALAN CERRAHİ ALET PARÇASININ ZAMANLA SEMPTOMATİK HALE GELMESİ

Hüseyin DOĞU¹

GİRİŞ

Lomber disk herniasyonu, en sık 30-50 yaş arası yetişkinlerde görülmekte olup, genel popülasyonun yaklaşık %1-2'sini etkileyen bir rahatsızlıktır (1). Lomber disk herniasyonu, intervertebral diskin fibröz annulusunun yırtılması sonucu nükleus pulpozusun dışa doğru fıtıklaşması ve bu süreçte sinir kökü ile kauda equinaya bası yapması durumunu ifade eder. Bu durum bel ve bacak ağrılarına, his değişiklikleri ve kuvvet kaybına yol açabilir, bu da kişinin günlük hayatını ciddi şekilde etkiler. Tedaviye genellikle konservatif yaklaşımlarla başlanır; aktivitenin kısıtlanması,medikal ve fizik tedavi ile semptomlar kontrol altına alınmaya çalışılır. Ancak konservatif tedavi sonuç vermediğinde, cerrahi müdahale gerekir ve diskektomi en sık uygulanan cerrahi yöntemdir (2).

Diskektomi, spinal cerrahinin en sık yapılan ameliyatlarından biridir ve çoğunlukla posterior girişimle gerçekleştirilir. Dar bir alandan ameliyat aletleri ile disk mesafesine ulaşılarak gerçekleştirilir. Bu cerrahi teknikte cerrahın görüş alanı sınırlıdır. Bu nedenle, ameliyat sahasının bir kısmı ve ameliyat aletlerinin uç kısımları cerrahın görüş alanı dışında kalır. Bu durum çalışılan cerrahi alana hakimiyeti azalttığı için birtakım sorunlara yol açabilir. Bu sorunların başında görülemediği veya ulaşılamadığı için çıkarılamayan disk fragmanları yer alır bu da erken veya geç dönemde rekürren disk herniasyonlarına neden olabilir (3). Daha nadir olarak ameliyat aletleri vertebra çevresindeki vasküler ve viseral yapılarda hasar oluşturabilir ve bu durum da ağır bir klinik tabloya neden olabilir (4). Bu sorunların yanında intervertebral disk mesafesine hakimiyetin kısıtlılığı disk mesafesine düşen veya içinde kalan cerrahi alet parçalarının çıkarılmasında zorluk yaşatabilir (5, 6).

Cerrahi aletler genellikle yüksek dayanıklılık ve işlevsellik sağlamak için özel alaşımli metallere üretilir. Ancak zamanla bu metaller korozyona uğrayarak zayıflayabilir, bu da

¹ Dr.Öğr.Üyesi. İstanbul Atlas Üniversitesi,Medicine Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., huseyindogu@gmail.com, ORCID iD: 0000 0002 7754 4984

disk cerrahisi sırasında cerrahi aletin ucu kırılarak vücutta kalmış ve bu nedenle hastalar hekimlere malpraktis iddiasıyla dava açmıştır. Adli Tıp Kurumu tarafından bilirkişilik yapılan bu olaylar komplikasyon olarak değerlendirilmiştir (8). Cerrahi aletlerin periyodik muayenesi yapılmalı, kırılma durumunda tutanak düzenlenmeli ve hastaya uygun bir şekilde bilgi verilmelidir. Cerrahi aletlerin düzenli aralıklarla yenilenmesi ve bakımının yapılması hem cerrahın hem de hastane idaresinin medikolegal sorumluluktan korunması için önemlidir. Bu işlemlerle ilgili resmi kayıtların tutulması, ileride oluşabilecek hukuki durumlar için güvence sağlar. Eğer cerrahi alet kırılırsa, kırılmanın nedenleri, özellikle yıpranma ya da metal yorgunluğu olup olmadığı araştırılmalıdır. Bu kayıtlar, olası dava süreçlerinde savunma amacıyla kullanılabilir ve sorumlulukların net bir şekilde belirlenmesine yardımcı olur (8).

Bu vakayı özel kılan, daha önce lomber diskektomi ameliyatı geçiren bir hastada disk mesafesinde kalan metalik alet parçasının uzun süre asemptomatik kalması ve zamanla minimal vücut hareketleriyle yer değiştirerek nöral yapılara bası yapmasıdır. Alet parçası, hastada semptom oluşturduktan sonra mikrocerrahi yöntemle başarılı bir şekilde çıkarılmıştır. Bu nadir durum, vücutta kalan alet parçalarının zamanla yer değiştirip çevre dokulara zarar verebileceğini ve semptomatik hale gelebileceğini göstermesi açısından önemlidir ve benzer vakalar için dikkate değer bir örnek teşkil etmektedir.

SONUÇ

Bu vaka, disk mesafesinde kalan metalik alet parçalarının uzun süre asemptomatik kalabileceğini ve zamanla yer değiştirerek nöral yapılara bası yaparak semptomatik hale gelebileceğini göstermektedir. Cerrahi aletlerin yapısal zayıflamaları ve kırılmaları nadir de olsa ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Bu nedenle, cerrahi aletlerin düzenli bakımı, periyodik kontrolü ve gerektiğinde yenilenmesi önem arz etmektedir. Ayrıca, ameliyat sırasında böyle bir komplikasyon meydana geldiğinde hastaya bilgi verilmesi ve gerekli yasal kayıtların tutulması medikolegal süreçlerin yönetimi açısından kritik öneme sahiptir.

KAYNAKLAR

1. Mistry, J., White, L., Baraks, K. *et al.* Patient lived experiences of functioning and disability following lumbar discectomy: a secondary analysis of qualitative data. *BMC Musculoskeletal Disord* **25**, 731 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12891-024-07790-7>
2. Harper, R., Klineberg, E. The evidence-based approach for surgical complications in the treatment of lumbar disc herniation. *International Orthopaedics (SICOT)* **43**, 975–980 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00264-018-4255-6>
3. Huseyin Dogu. Outcomes Comparison: Conservative and Surgical Treatments for Early Recurrent Lumbar Disc Herniation. *Ulutas Med J.* 2024;10(4): 1-8 DOI: 10.5455/umj.20240313083811
4. Sahinoglu M, Arun O, Orhan A, et al. Iliac Artery Injury During Lumbar Disc Hernia Surgery. *World Neurosurg.* 2019;125:347-351. doi:10.1016/j.wneu.2019.02.025
5. Lee M, Moriarity A, Mr Gerald M (2018) Fishing in the Dark: Retrieving Broken Instruments

- during a Spinal Lumbar Discectomy. *Adv Tech Musculoskelet Surg* 2(1):29-32.
6. Rahimizadeh A, Ghorbani E, Rahimizadeh S. Transforaminal retrieval of intradiscal retained broken surgical knife blade. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2013;38(20):E1278-E1281. doi:10.1097/BRS.0b013e31829ef4d7
 7. Kale, S. , Tokmak, M. and Daimoglu, M. (2022) Should the Surgical Instrument Parts That Are Broken and Remain in the Distance of the Disc Be Removed? Should It Be Quit? A Case Report. *Open Journal of Modern Neurosurgery*, **12**, 97-103. doi: 10.4236/ojmn.2022.122010.
 8. Bostan, H., Kinoglu, K., Akın, H.M. and Caglar, S.A. (2016) Surgical Hand Tools Left at the Surgery Site. *Türk Nöroşirürji Dergisi*, **26**, 174-176.
 9. A. Kaimkuriya, B. Sethuraman, M. Gupta Effect of physical parameters on fatigue life of materials and alloys: a critical review, *Technologies*, **12** (2024), p. 100, 10.3390/technologies12070100
 10. Amirjamshidi, A., Mehrazin, M. and Abbasion, K. (1994) Retained Broken Knife Blade within the Disc Space. *Spine*, **19**, 981-984. <https://doi.org/10.1097/00007632-199404150-00018>
 11. Azab MA, Hazem A. Retained Fractured Knife Blade: Unexpected Intraoperative Complication of Lumbar Discectomy: Report of an Event with a Technical Suggestion. *Ann Med Case Rep*. 2023;5(1):1041.
 12. Punit Tiwari, Harmeet Kaur, Sandeep Singh Jaura, Arshad Ashraf, Retrieving the broken jaw of discectomy forceps from the intervertebral space turned out to be a Sisyphean task – A case report of an unprecedented complication of lumbar discectomy, *Journal of Orthopaedic Reports*, Volume 1, Issue 4, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.jorep.2022.100085>.
 13. Zheng GB, Wang Z. Removal of the Deeply Located Intradiscal Broken Knife Blade with Arthroscopic Assistance: Case Report and Literature Review. *World Neurosurg*. 2020;137:272-275. doi:10.1016/j.wneu.2020.01.221

BÖLÜM 5

ENDOSKOPIK TRANSORAL YAKLAŞIMLA ÜST SERVİKAL OMURGADAKİ KURŞUN ÇEKİRDEĞİNİN ÇIKARILMASI: OLGU SUNUMU VE LİTERATÜR DEĞERLENDİRMESİ

*Duygu DÖLEN*¹

*Cafer İkbal GÜLSEVER*²

*Halil CAN*³

*Aydın AYDOSELİ*⁴

*Altay SENCER*⁵

GİRİŞ

Ateşli silah yaralanmaları (ASY), dünya genelinde sivil toplumda giderek artan bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tür yaralanmaların küresel ölçekte artması, toplumların güvenliği ve sağlık sistemleri üzerinde önemli bir yük oluşturmuştur. ASY, hastaların yaşam kalitesini, fonksiyonel kapasitelerini ve sosyal hayatlarını ciddi şekilde etkileyerek uzun süreli morbiditeye ve mortaliteye neden olabilmektedir (1). Özellikle baş ve boyun bölgesine isabet eden ateşli silah yaralanmaları, tüm ASY'lerin yaklaşık %30'unu oluşturarak önemli bir klinik problem teşkil etmektedir (2).

Baş ve boyun yaralanmaları, özellikle erkeklerde ve siyah ırkta daha sık görülmektedir. Bu tür yaralanmalar, çoğunlukla genç popülasyonda daha yüksek mortalite oranları ile ilişkilendirilmektedir (3). Bu yaralanmaların en ciddi komplikasyonları arasında nörolojik defisitler ve vasküler hasarlar yer almakta olup, ölüm oranları özellikle vasküler yaralanmaların varlığında belirgin şekilde artmaktadır (4). Ulusal Omurilik Yaralanması İstatistik Merkezi'ne göre, ateşli silah yaralanmaları, omurilik yaralanmalarının en yaygın

¹ Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., dolenduygu@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-6929-4401

² Araş.Gör., İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., cafer.gulsever@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9246-1378

³ Doç.Dr., Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., halilcandr1971@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-5699-4089

⁴ Prof.Dr., İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., aydinaydoseli@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-4695-8295

⁵ Prof.Dr., İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., altaysencer@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-9925-5422

tedavisinde etkili bir yöntemdir (30-33). Bu olgu sunumunda da gösterildiği gibi, transoral endoskopik yaklaşım ile kurşun çekirdeğinin başarılı bir şekilde çıkarılması, bu yöntemin kompleks vakalarda bile güvenle kullanılabileceğini göstermektedir.

Ancak bu yöntemin bazı zorlukları da mevcuttur. Cerrahi alanın sınırlı olması, kanama kontrolü ve kurşun çekirdeği gibi sert cisimlerin çıkarılmasında teknik zorluklara neden olabilir. Bu tür zorluklar, deneyimli bir cerrah ve uygun ekipmanlarla aşılabılır. Bu olguda, nöronavigasyon ve C-kollu skopi yardımıyla doğru konum belirlenmiş ve cerrahi başarı sağlanmıştır. Literatürde bildirilen benzer vakalarda da transoral endoskopik yaklaşımın düşük komplikasyon oranları ve yüksek başarı oranları ile ilişkili olduğu görülmektedir (30, 32).

Endoskopik transoral yöntem, literatürde genellikle tiroidektomi, odontoidektomi ve kranyoservikal bileşke patolojilerinde kullanılmıştır (34-36). Bu vakada, aynı yöntem kurşun çekirdeğini çıkarmak için kullanılmış ve başarılı olmuştur. Bu, endoskopik transoral yaklaşımın farklı patolojilerde de etkili bir yöntem olabileceğini göstermektedir. Gelecekte, bu yöntemin daha geniş bir hasta popülasyonunda uygulanabilmesi için daha fazla prospektif çalışma ve randomize kontrollü deneme gereklidir.

SONUÇ

Bu olgu sunumu, transoral endoskopik yöntemin üst servikal omurgadaki yabancı cisimlerin çıkarılmasında etkili ve güvenli bir yöntem olduğunu göstermeyi amaçlamaktadır. Kurşun çekirdeğinin lokalizasyonu ve potansiyel komplikasyonlar göz önüne alındığında, bu tür cerrahi girişimler hasta sağlığı, gelecekteki muhtemel tetkik ve tedavi süreçleri için önemlidir. Minimal invaziv cerrahi yöntemlerin kullanımı, hasta memnuniyetini artırmakta ve cerrahi komplikasyonları azaltmaktadır. Uygun vakalarda transoral endoskopik yaklaşım tercih edilerek, hem mevcut komplikasyonlar önlenmiş hem de gelecekteki olası riskler minimize edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Beaty N, Slavin J, Diaz C, Zeleznick K, Ibrahimi D, Sansur CA. Cervical spine injury from gunshot wounds. *J Neurosurg Spine*. 2014;21(3):442-449. doi:10.3171/2014.5.SPINE13522
2. Kumar A, Pandey PN, Ghani A, Jaiswal G. Penetrating spinal injuries and their management. *J Craniovertebr Junction Spine*. 2011;2(2):57-61. doi:10.4103/0974-8237.100052
3. Bono CM, Heary RF. Gunshot wounds to the spine. *Spine Journal*. 2004;4(2):230-240. doi:10.1016/S1529-9430(03)00178-5
4. Bumpass DB, Buchowski JM, Park A, et al. An update on civilian spinal gunshot wounds: treatment, neurological recovery, and complications. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2015;40(7):450-461. doi:10.1097/BRS.0000000000000797
5. DeVivo MJ, Go BK, Jackson AB. Overview of the national spinal cord injury statistical center database. *J Spinal Cord Med*. 2002;25(4):335-338. doi:10.1080/10790268.2002.11753637
6. Jakoi A, Iorio J, Howell R, Zampini JM. Gunshot injuries of the spine. *Spine J*. 2015;15(9):2077-

2085. doi:10.1016/J.SPINEE.2015.06.007
7. Zeynal M. Endoscopic Transoral Odontoidectomy of Craniovertebral Junction Rheumatoid Arthritis With the Help of Real-Time Fluoroscopy and Intraoperative Computed Tomography. *J Craniofac Surg.* 2023;34(8):2468-2469. doi:10.1097/SCS.00000000000009520
 8. Shriver MF, Kshetry VR, Sindwani R, Woodard T, Benzel EC, Recinos PF. Transoral and transnasal odontoidectomy complications: A systematic review and meta-analysis. *Clin Neurol Neurosurg.* 2016;148:121-129. doi:10.1016/J.CLINEURO.2016.07.019
 9. Jongekkasit I, Jitpratoom P, Sasanakietkul T, Anuwong A. Transoral Endoscopic Thyroidectomy for Thyroid Cancer. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2019;48(1):165-180. doi:10.1016/J.ECL.2018.11.009
 10. Kahraman S, Gonul E, Kayali H, et al. Retrospective analysis of spinal missile injuries. *Neurosurg Rev.* 2004;27(1):42-45. doi:10.1007/S10143-003-0274-9
 11. Syre P, Rodriguez-Cruz L, Desai R, et al. Civilian gunshot wounds to the atlantoaxial spine: a report of 10 cases treated using a multidisciplinary approach. *J Neurosurg Spine.* 2013;19(6):759-766. doi:10.3171/2013.8.SPINE12907
 12. Sidhu GS, Ghag A, Prokuski V, Vaccaro AR, Radcliff KE. Civilian gunshot injuries of the spinal cord: a systematic review of the current literature. *Clin Orthop Relat Res.* 2013;471(12):3945-3955. doi:10.1007/S11999-013-2901-2
 13. Maniker AH, Gropper MR, Hunt CD. Transoral gunshot wounds to the atlanto-axial complex: Report of five cases. *Journal of Trauma - Injury, Infection and Critical Care.* 1994;37(5):858-861. doi:10.1097/00005373-199411000-00028
 14. Walter T, Schwabe P, Schaser KD, Maurer M. Positive Outcome After a Small-Caliber Gunshot Fracture of the Upper Cervical Spine without Neurovascular Damage. *Pol J Radiol.* 2016;81:134-137. doi:10.12659/PJR.895529
 15. Womack R, Luther E, Perez-Roman RJ, Manzano GR. Heterotopic Bone Formation 20 Years After Gunshot Wound to the Cervical Spine: A Rare Cause of Progressive Cervical Myelopathy in a Previously Asymptomatic Patient. *World Neurosurg.* 2019;132:197-201. doi:10.1016/J.WNEU.2019.08.093
 16. Bustamante ND, Macias-Konstantopoulos WL. Retained Lumbar Bullet: A Case Report of Chronic Lead Toxicity and Review of the Literature. *J Emerg Med.* 2016;51(1):45-49. doi:10.1016/J.JEMERMED.2016.02.025
 17. DiMaio VJM, DiMaio SM, Garriott JC, Simpson P. A fatal case of lead poisoning due to a retained bullet. *Am J Forensic Med Pathol.* 1983;4(2):165-169. doi:10.1097/00000433-198306000-00013
 18. Park JH, Kim HS, Kim SW, Do NY. Gunshot injury to the anterior arch of atlas. *J Korean Neurosurg Soc.* 2012;51(3):164-166. doi:10.3340/JKNS.2012.51.3.164
 19. Benton JA, Rahme R, Krystal J, Holland R, Houten JK, Kinon MD. Retained bullet in the cervical spinal canal and the associated surgical management conundrum: case report and review of the literature. *Spinal Cord Ser Cases.* 2020;6(1). doi:10.1038/S41394-020-00326-W
 20. Jones RE, Bucholz RW, Schaefer SD, Mumme M, Carder HM. Cervical osteomyelitis complicating transpharyngeal gunshot wounds to the neck. *Journal of Trauma - Injury, Infection and Critical Care.* 1979;19(8):630-634. doi:10.1097/00005373-197908000-00011
 21. Hećimović I, Vranković D, Rubin O, Maksimović Z, Rukovanjski M. Transoral missile removal from the anterior C1 region following transpharyngeal missile wound. *Arch Orthop Trauma Surg.* 1999;119(5-6):340-343. doi:10.1007/S004020050423
 22. Schaefer SD, Bucholz RW, Jones RE, Anderson RG, Carder HM. "How I do it"--head and neck. A targeted problem and its solution. Treatment of transpharyngeal missile wounds to the cervical spine. *Laryngoscope.* 1981;91(1):146-148. doi:10.1288/00005373-198101000-00022
 23. Williams DT, Chang DL, DeClerck MP. Penetrating spinal cord injuries with retained canal fragments. *CJEM.* 2009;11(2):172-173. doi:10.1017/S1481803500011155

24. Bumbaširević M, Lešić A, Bumbaširević V, Rakočević Z, Djurić M. Gunshot injury to the face with a missile lodged in the upper cervical spine without neurological deficit. *Dentomaxillofac Radiol.* 2006;35(1):38-42. doi:10.1259/DMFR/29317043
25. Goswami S. A bullet in the maxillary antrum and infratemporal fossa. *Indian J Dent Res.* 2013;24(1):149. doi:10.4103/0970-9290.114947
26. Teng B, Yang J, Feng Q, Wang Y, Xin X. Removal of infratemporal fossa foreign body under C-arm. *J Craniofac Surg.* 2014;25(4):1313-1314. doi:10.1097/SCS.0000000000000781
27. Meco C, Tezcaner ÇZ, Tuna H, Gokcan K, Attar A, Anadolu Y. Transfacial transsphenoidal gunshot wound: endonasal endoscopic management. *J Trauma.* 2010;68(4):E94-E98. doi:10.1097/TA.0B013E3181B5DA43
28. Tekin AM, Elsamanody AN, Ali IM, Topsakal V. Endoscopic Endonasal Removal of Stray Bullets in the Fossa Pterygopalatine in Innocent Young Bystanders of Conflicts in Somalia in a Period of Six Months. *J Craniofac Surg.* 2022;33(2):E130-E133. doi:10.1097/SCS.0000000000008030
29. Jang S, Eom KS. Endoscopic Endonasal Removal of a Bullet Lodged in the Anterior Lower Clivus: A Case Report. *Korean J Neurotrauma.* 2024;20(2):108-112. doi:10.13004/KJNT.2024.20.E15
30. Mangiardi JR, Alleva M, Dynia R, Zubowski R. Transoral removal of missile fragments from the C1-C2 area: report of four cases. *Neurosurgery.* 1988;23(2):254-257. doi:10.1227/00006123-198808000-00025
31. Promsopa C, Prapaisit U. Removal of intraconal bullet through endoscopic transnasal surgery with image-guided navigation system 8 months after injury: a case report. *J Med Case Rep.* 2019;13(1). doi:10.1186/S13256-019-2007-X
32. Li Q, Jiang Z, Zhuo X, Zhang X. Endoscopic removal of bullets from the cranial ridge junction region via transoral and transnasal approaches: Two case reports and review of literature. *Medicine.* 2016;95(24). doi:10.1097/MD.0000000000003918
33. Dumberger LD, Chao TN. Transoral management of pharyngeal ballistics. *Am J Otolaryngol.* 2022;43(5). doi:10.1016/J.AMJOTO.2022.103490
34. Erinjeri NJ, Udelsman R. Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach. *Adv Surg.* 2019;53:179-193. doi:10.1016/J.YASU.2019.04.009
35. Joaquim AF, Osorio JA, Riew KD. Transoral and Endoscopic Endonasal Odontoidectomies – Surgical Techniques, Indications, and Complications. *Neurospine.* 2019;16(3):462-469. doi:10.14245/NS.1938248.124
36. Zhang Q, Kong F, Yan B, et al. Transoral endoscopic odontoidectomy to decompress the cervicomedullary junction. *Spine (Phila Pa 1976).* 2013;38(14). doi:10.1097/BRS.0B013E3182941735

BÖLÜM 6

FORAMEN MAGNUM STENOZU VE ATLANTOOKSİPİTAL DİSLOKASYONU OLAN BİR MUKOPOLİSAKKARİDOZLU OLGUDA ANESTEZİ YÖNETİMİ

*Ergün GÜNDÜZ*¹
*Halil CAN*²

GİRİŞ

Mukopolisakkaridoz (MPS), lizozomal depo hastalıkları grubuna ait, nadir görülen genetik bozukluktur (1). Bu hastalıklar, vücutta mukopolisakkaritlerin (glikozaminoglikanlar) yıkımını sağlayan enzimlerin eksikliği veya yetersizliği sonucu ortaya çıkar. Eksik veya hatalı enzim nedeniyle mukopolisakkaritler hücrelerde birikerek çeşitli organ ve dokularda hasara yol açar (2). Klinik bulgular arasında iskelet deformiteleri, büyüme geriliği, görme ve işitme bozuklukları ile kardiyovasküler sorunlar yer alabilir. Omurga stabilitesinin bozulması, glikozaminoglikan birikimi, omurlar arasında deformitelere, omurga instabilitesine ve disk dejenerasyonuna yol açar. Bu da servikal spondilopatinin gelişimine zemin hazırlar, nörolojik semptomların ortaya çıkmasına ve spondilopatinin şiddetlenmesine yol açar (3). Son yıllarda lizozomal depolama bozukluklarının tedavisinde büyük ilerlemeler kaydedildi (4). Bu olgu sunumunda, foramen magnum stenozu ve atlantook-sipital dislokasyonu olan bir MPS hastasının anestezi yönetimi ve cerrahi sürecinin nasıl dikkatle yönetildiğini ele alarak, bu tür kompleks hastalıklarda multidisipliner yaklaşımın önemini vurgulamayı amaçlıyoruz.

VAKA SUNUMU

8 yaşında 14 kilo erkek hasta, boyun ağrısı, her iki kolda güçsüzlük ve uyuşma, bacaklarda gerginlik ve güçsüzlük yakınmaları ile kliniğimize başvurdu. Hastanın çekilen servikal

¹ Dr.Öğr.Üyesi, Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD. drergunduz@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-5344-8250

² Doç.Dr., Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin Cerrahisi Kliniği AD., halilcandr1971@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-5699-4089

önemlidir. Boyun hareketlerine dikkat edilerek servikal omurga stabilitesinin korunması gereklidir. MPS hastalarında entübasyon ve genel anestezi yönetimi zorlayıcı olabilir. Havayolu yönetimi zor olduğundan, cerrahi ekip ile anestezi ekibinin yakın işbirliği yapması önemlidir. En uygun yaklaşım, mümkünse fiberoptik entübasyon veya video laringoskopi benzeri tekniklerin kullanılmasıdır.

KAYNAKLAR

1. Michaud M, Belmatoug N, Catros F, Ancellin S, Touati G, Levade T, Gaches F. Mucopolysaccharidoses : quand y penser ? [Mucopolysaccharidosis: A review]. *Rev Med Interne*. 2020 Mar;41(3):180-188. French. doi: 10.1016/j.revmed.2019.11.010. Epub 2020 Jan 17. PMID: 31959364.
2. Neufeld, E. F., & Muenzer, J. (2001). The mucopolysaccharidoses. In *The metabolic and molecular bases of inherited disease*.
3. White, K. K., & Jester, A. (2003). Orthopedic management of mucopolysaccharide diseases. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 23(5), 602-604.
4. Beck, M. (2010). New therapeutic options for lysosomal storage disorders: Enzyme replacement, small molecules and gene therapy. *Human Genetics*, 127(6), 573-579.
5. Liu HT, Song J, Zhou FC, et al. Cervical spine involvement in pediatric mucopolysaccharidosis patients: Clinical features, early diagnosis, and surgical management. *Front Surg*. 2023;9:1059567. Published 2023 Jan 6. doi:10.3389/fsurg.2022.1059567

GENİŞ KRANIOPLASTİ DEFEKTLERİNDE 3 BOYUTLU BASKI TEKNOLOJİSİ VE DÜŞÜK MALİYETLİ ALTERNATİFLER

Hüseyin DOĞU¹

GİRİŞ

Kranioplasti, kraniektomi ameliyatı sonrası oluşan kraniyal defektlerin onarılması amacıyla yapılan cerrahi bir girişimdir. Kraniektomi defekti, genellikle travma, tümör, enfeksiyon gibi nedenlerle yapılmış veya dekompressif cerrahi sonucunda meydana gelir. Bu defektler, beyin dokusunu dış etkilere korumak ve estetik görünümü iyileştirmek amacıyla kranioplasti ameliyatı ile kapatılır.

Günümüzde kranioplasti işlemi için farklı malzemeler kullanılmaktadır. Bunlar arasında polimetil metakrilat (PMMA), titanyum, hidroksiapatit ve otolog kemik gibi çeşitli materyaller bulunmaktadır (1). Sıklıkla tercih edilen PMMA hem dayanıklılığı hem de uygun maliyeti nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak, kraniektomi defektinin büyük olduğu durumlarda, kullanılan malzemeye kraniuma estetik ve anatomik açıdan uyumlu bir şekil vermek uğraştırıcı olabilmektedir. Ameliyatın gidişatı cerrahın el becerisine ve tecrübesine bağlı olarak ilerler. Uygun şekil verilemediğinde, ameliyat sonrası kişilerde estetik açıdan memnuniyetsizlik ve dolayısıyla psikolojik sorunlar ortaya çıkabilmektedir (2).

Bu tür olumsuzlukların önüne geçmek için, son yıllarda üç boyutlu (3B) rekonstrüksiyon teknolojisi büyük bir yenilik olarak karşımıza çıkmıştır. 3B rekonstrüksiyon, tıpta birçok alanda kullanılmakta olup, özellikle kranioplastide cerrahi sonuçların iyileştirilmesi ve hastanın estetik beklentilerinin karşılanması açısından önem kazanmıştır. Bu teknoloji sayesinde, hastaya özel ve kusursuz uyum sağlayan implantlar üretilerek kranioplasti ameliyatlarında kullanılmaktadır (1).

Bu çalışmada, geniş bir kraniektomi defekti bulunan bir vakaya 3B rekonstrüksiyon teknolojisi ile kişiye özel bir kalıp hazırlanmış ve bu kalıp ameliyat sırasında kranioplasti için kullanılmıştır. Bu vakayı ve uygulanan yöntemin detaylarını sunuyoruz.

¹ Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Atlas Üniversitesi, Medicine Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., huseyindogu@gmail.com ORCID iD:0000-0002-7754-4984

SONUÇ

Sonuç olarak, bu çalışma, geniş kraniyal defektlerin onarımında 3B rekonstrüksiyon ve 3B yazıcı teknolojisinin kullanımının düşük maliyetli ve erişilebilir bir yöntemini sunmaktadır. Ücretsiz yazılım ve ev tipi 3B yazıcı kullanılarak kişiye özel bir implant oluşturulması, maliyeti önemli ölçüde düşürürken, aynı zamanda anatomik yapıya uygun ve estetik açıdan tatmin edici bir sonuç elde edilmesini sağlamıştır. Bu yaklaşım, sadece cerrahi sonuçları iyileştirmekle kalmayıp, cerrahların yüksek maliyetli harici hizmetlere bağımlılığını azaltarak daha hızlı ve verimli bir tedavi süreci sunmalarına olanak tanımaktadır. Sonuçlar, gelecekte kranioplasti ve benzeri cerrahi işlemlerde 3B baskı teknolojisini yaygınlaştırarak, kişiye özel çözümler geliştirme potansiyelini göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Czyżewski W, Jachimczyk J, Hoffman Z, et al. Low-Cost Cranioplasty-A Systematic Review of 3D Printing in Medicine. *Materials (Basel)*. 2022;15(14):4731. Published 2022 Jul 6. doi:10.3390/ma15144731
2. Gerstl JVE, Rendon LF, Burke SM, Doucette J, Mekary RA, Smith TR. Complications and cosmetic outcomes of materials used in cranioplasty following decompressive craniectomy-a systematic review, pairwise meta-analysis, and network meta-analysis. *Acta Neurochir (Wien)*. 2022;164(12):3075-3090. doi:10.1007/s00701-022-05251-5
3. Kazemzadeh K, Akhlaghdoust M, Zali A. Advances in artificial intelligence, robotics, augmented and virtual reality in neurosurgery. *Front Surg*. 2023;10:1241923. Published 2023 Aug 24. doi:10.3389/fsurg.2023.1241923
4. Doğu H, Abdallah A, Muçuoğlu AO, Demirel N, Elmadağ NM. Comparing Three-dimensional and Two-dimensional Preoperative Planning for Lumbar Transpedicular Screw Placement: A Retrospective Study. *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg*. Published online December 19, 2023. doi:10.1055/a-2175-3215
5. Gurkan G, Husemoglu R.B., Yüceer N., Polymethylmethacrylate cranioplasty implant customized using a polylactic acid mold and prepared with a 3D printer: an example case, *Journal of Medical Innovation and Technology*, 2021; 3 (1):14-17 doi: 10.51934/jomit.958365
6. Selvaraj S, Dorairaj J, Shivasankar N. 3d cranial reconstruction using titanium implant - a case report. *Afr Health Sci*. 2022;22(3):383-390. doi:10.4314/ahs.v22i3.41
7. Spennato, P, Canella, V., Aliberti, F. et al. Hydroxyapatite ceramic implants for cranioplasty in children: a retrospective evaluation of clinical outcome and osteointegration. *Childs Nerv Syst* 36, 551–558 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00381-019-04423-6>
8. da Silva Júnior EB, de Aragão AH, de Paula Loureiro M, et al. Cranioplasty with three-dimensional customized mould for polymethylmethacrylate implant: a series of 16 consecutive patients with cost-effectiveness consideration. *3D Print Med*. 2021;7(1):4. Published 2021 Feb 6. doi:10.1186/s41205-021-00096-7
9. Obaeed, N.H., Hamdan, W.K. Reconstruction and evaluation of 3D Printing PMMA cranioplasty implants. *Int J Interact Des Manuf* 18, 4233–4245 (2024). <https://doi.org/10.1007/s12008-024-01979-9>
10. Morales-Gómez JA, Garcia-Estrada E, Leos-Bortoni JE, et al. Cranioplasty with a low-cost customized polymethylmethacrylate implant using a desktop 3D printer. *J Neurosurg*. 2018;130(5):1721-1727. Published 2018 Jun 15. doi:10.3171/2017.12.JNS172574

KOMPLİKE İNTRAKRANİYAL HİPOTANSİYON YÖNETİMİ

Cafer İkbal GÜLSEVER¹
Alperen POYRAZ²
Duygu DÖLEN³
Aydın AYDOSELİ⁴

GİRİŞ

Spontan intrakraniyal hipotansiyon (SİH), beyin omurilik sıvısı (BOS) kaçağı nedeniyle ortaya çıkan nadir bir durumdur ve genellikle ortostatik baş ağrıları ile kendini gösterir (1,2). Vakaların çoğu spinal travma veya tıbbi prosedürlerle ilişkili olsa da, bazıları kendiliğinden meydana gelir. BOS-venöz fistüller (BVF), SİH'nin nadir ancak önemli bir nedendir ve BOS'un doğrudan venöz sisteme kaçması sonucu gelişir. BVF'nin teşhis edilmesi zordur, genellikle ileri görüntüleme tekniklerine ihtiyaç duyulur (3,4).

SİH, pakimeningeal kalınlaşma ve beyin sarkması gibi karakteristik görüntüleme bulgularına yol açabilir (5). Her ne kadar birçok hasta konservatif tedavi veya epidural kan yamasına iyi yanıt verse de, özellikle BVF içeren karmaşık vakalar daha ileri müdahaleler gerektirebilir. Bu müdahaleler arasında endovasküler prosedürler veya cerrahi tedavi yer alabilir. Ayrıca, BOS kaçağının kapatılmasından sonra ortaya çıkan sekonder intrakraniyal hipertansiyon, tanınan bir komplikasyon olup, tedavi sürecini daha da karmaşıklştırabilir (6,7).

Bu olgu sunumu, BVF bağlı karmaşık bir SİH tanı ve tedavisinde karşılaşılan zorlukları ortaya koymakta olup, hastanın yönetiminde sekonder intrakraniyal hipertansiyonun

¹ Araş.Gör., İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., cafer.gulsever@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-9246-1378

² Araş.Gör., İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., poyrazalperen@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-3885-5894

³ Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., dolenduygu@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-6929-4401

⁴ Prof.Dr., İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., aydinaydoseli@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-4695-8295

yukarıda da belirtildiği gibi temelde yatan idiopatik intrakraniyal hipertansiyon tablosunun belirtici olabilir. Sonuç olarak hasta VPŞ yerleştirilmesi ile tedavi edilebildi, bu da İK-B'nin yönetilmesinin bu olgudaki temel sorunlardan biri olabileceğini düşündürmektedir.

Chiari malformasyonunu ele almanın yanı sıra, aynı seansta hastanın daha önce kalifiye disk hernisi nedeniyle ameliyat geçirdiği C6-C7 bölgesini yeniden değerlendirmeyi uygun bulduk. Başlangıçta bu bölgenin hastanın semptomlarına katkıda bulunduğu düşünülmüştü. Bu nedenle, C6 posterior laminektomi gerçekleştirildi ve ventral duraya fibrin yapıştırıcı, önlem amacıyla uygulandı, ancak ameliyat sırasında anormal bir BOS kaçağı tespit edilmedi.

Bu vakanın karmaşıklığı, özellikle BVF ile komplike hale gelen SİH'nin yönetiminde çok yönlü bir yaklaşımın gerekliliğini vurgulamaktadır. Kaçağın kaynağını belirlemede ileri görüntüleme teknikleri kritik öneme sahiptir. Tedavi genellikle konservatif yönetim, endovasküler prosedürler ve cerrahi müdahalelerin bir kombinasyonunu gerektirir. Ayrıca, BOS kaçağının kapatılmasından sonra gelişebilecek sekonder intrakraniyal hipertansiyonun farkında olunmalı, bu durum ek terapötik önlemler gerektirebilir.

Bu vaka, sekonder intrakraniyal hipertansiyonun yönetiminde VPŞ yerleştirilmesinin gerektiği ve literatürde daha önce rapor edilmeyen bir terapötik müdahalenin uygulanması açısından özellikle dikkat çekicidir. Ayrıca bu vaka, cerrahi müdahale gerektirebilecek sekonder nörolojik komplikasyonlara karşı uyanık olunmasının önemini de ortaya koymaktadır.

SONUÇ

Bu vaka, BVF'ye bağlı SİH yönetimindeki zorlukları vurgulamakta ve ileri görüntüleme ile çok yönlü değerlendirmenin önemine dikkat çekmektedir. Fistülün endovasküler yolla kapatılması başarılı olsa da sekonder intrakraniyal hipertansiyon önemli zorluklar yaratmış ve nihayetinde VPŞ yerleştirilmesini gerektirmiştir. Serebellar tonsiller herniasyon gibi sekonder sorunların erken tanınması ve yönetimi büyük önem taşımaktadır. Sunulan vaka, sekonder intrakraniyal hipertansiyonun erken müdahale ile kontrol altına alınmasının muhtelif cerrahi müdahale ihtiyacının önüne geçebileceğine işaret eder.

KAYNAKLAR

1. Callen AL, Han L, Pisani Petrucci SL, Andonov N, Lennarson P, Birlea M, et al. Patterns of clinical and imaging presentations in patients with spontaneous intracranial hypotension due to spinal cerebrospinal fluid venous fistula: A single-center retrospective cross-sectional study. *Headache* 2024;64. <https://doi.org/10.1111/HEAD.14805>.
2. Cagnazzo F, Ducros A, Risi G, Charif M, Corti L, Rapido F, et al. Safety and efficacy of transvenous embolization of cerebrospinal fluid-venous fistula in patients with spontaneous intracranial hypotension. *Interv Neuroradiol* 2024. <https://doi.org/10.1177/15910199241247698>.
3. Dobrocky T, Nicholson P, Häni L, Mordasini P, Krings T, Brinjikji W, et al. Spontaneous int-

- racranial hypotension: searching for the CSF leak. *Lancet Neurol* 2022;21:369–80. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00423-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00423-3).
4. Farb RI, Nicholson PJ, Peng PW, Massicotte EM, Lay C, Krings T, et al. Spontaneous Intracranial Hypotension: A Systematic Imaging Approach for CSF Leak Localization and Management Based on MRI and Digital Subtraction Myelography. *AJNR Am J Neuroradiol* 2019;40:745–53. <https://doi.org/10.3174/AJNR.A6016>.
 5. Wu JW, Wang SJ. Spontaneous Intracranial Hypotension: Clinical Presentation, Diagnosis, and Treatment Strategies. *Neurol Clin* 2024;42:473–86. <https://doi.org/10.1016/J.NCL.2024.02.002>.
 6. Robbins MS, Wang SJ. Spontaneous Intracranial Hypotension. *Continuum (Minneapolis)* 2021;27:746–66. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000979>.
 7. Carlton Jones L, Butteriss D, Scoffings D. Spontaneous intracranial hypotension: the role of radiology in diagnosis and management. *Clin Radiol* 2022;77:e181–94. <https://doi.org/10.1016/J.CRAD.2021.11.007>.
 8. Schievink WI, Maya MM, Jean-Pierre S, Nuño M, Prasad RS, Moser FG. A classification system of spontaneous spinal CSF leaks. *Neurology* 2016;87:673–9. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000002986>.
 9. Schievink WI. Spontaneous Intracranial Hypotension. *N Engl J Med* 2021;385:2173–8. <https://doi.org/10.1056/NEJMRA2101561>.
 10. Chan SM, Chodakiewitz YG, Maya MM, Schievink WI, Moser FG. Intracranial Hypotension and Cerebrospinal Fluid Leak. *Neuroimaging Clin N Am* 2019;29:213–26. <https://doi.org/10.1016/J.NIC.2019.01.002>.
 11. Martineau P, Chakraborty S, Faiz K, Shankar J. Imaging of the Spontaneous Low Cerebrospinal Fluid Pressure Headache: A Review. *Can Assoc Radiol J* 2020;71:174–85. <https://doi.org/10.1177/0846537119888395>.
 12. Luetzen N, Dovi-Akue P, Fung C, Beck J, Urbach H. Spontaneous intracranial hypotension: diagnostic and therapeutic workup. *Neuroradiology* 2021;63:1765–72. <https://doi.org/10.1007/S00234-021-02766-Z>.
 13. Lützen N, Barvulsky Aleman E, Fung C, Beck J, Urbach H. Prone Dynamic CT Myelography in Spontaneous Intracranial Hypotension : Diagnostic Need and Radiation Doses. *Clin Neuroradiol* 2023;33:739–45. <https://doi.org/10.1007/S00062-023-01269-Z>.
 14. Roytman M, Salama G, Robbins MS, Chazen JL. CSF-Venous Fistula. *Curr Pain Headache Rep* 2021;25. <https://doi.org/10.1007/S11916-020-00921-4>.
 15. Shlobin NA, Shah VN, Chin CT, Dillon WP, Tan LA. Cerebrospinal Fluid-Venous Fistulas: A Systematic Review and Examination of Individual Patient Data. *Neurosurgery* 2021;88:931–41. <https://doi.org/10.1093/NEUROS/NYAA558>.
 16. Kranz PG, Gray L, Malinzak MD, Houk JL, Kim DK, Amrhein TJ. CSF-Venous Fistulas: Anatomy and Diagnostic Imaging. *AJR Am J Roentgenol* 2021;217:1418–30. <https://doi.org/10.2214/AJR.21.26182>.
 17. Aljuboori Z, McGrath M, Essibayi MA, Zaidi S, Hallam D, Ghodke B. Spontaneous spinal cerebrospinal fluid venous-fistula treated with transvenous embolization: A case report. *Surg Neurol Int* 2021;12. https://doi.org/10.25259/SNI_878_2021.
 18. Lützen N, Fung C, Beck J, Urbach H. Multiple Bilateral CSF-venous Fistulas in Spontaneous Intracranial Hypotension : A Therapeutic Challenge. *Clin Neuroradiol* 2023;33:251–4. <https://doi.org/10.1007/S00062-022-01234-2>.
 19. Urbach H, Fung C, Dovi-Akue P, Lützen N, Beck J. Spontaneous Intracranial Hypotension. *Dtsch Arztebl Int* 2020;117:480–7. <https://doi.org/10.3238/ARZTEBL.2020.0480>.
 20. Mamlouk MD, Shen PY, Sedrak MF. Spontaneous Intracranial Hypotension in the Critical Patient. *J Intensive Care Med* 2022;37:618–24. <https://doi.org/10.1177/08850666211024886>.
 21. Schievink WI, Moser FG, Maya MM. CSF-venous fistula in spontaneous intracranial hypotension. *Neurology* 2014;83:472–3. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000000639>.

22. Callen AL, Timpone VM, Schwertner A, Zander D, Grassia F, Lennarson P, et al. Algorithmic Multimodality Approach to Diagnosis and Treatment of Spinal CSF Leak and Venous Fistula in Patients With Spontaneous Intracranial Hypotension. *AJR Am J Roentgenol* 2022;219:292–301. <https://doi.org/10.2214/AJR.22.27485>.
23. Amrhein TJ, Kranz PG. Spontaneous Intracranial Hypotension: Imaging in Diagnosis and Treatment. *Radiol Clin North Am* 2019;57:439–51. <https://doi.org/10.1016/J.RCL.2018.10.004>.
24. Galvan J, Maya M, Prasad RS, Wadhwa VS, Schievink W. Spinal Cerebrospinal Fluid Leak Localization with Digital Subtraction Myelography: Tips, Tricks, and Pitfalls. *Radiol Clin North Am* 2024;62:321–32. <https://doi.org/10.1016/J.RCL.2023.10.004>.
25. Schievink WI, Moser FG, Maya MM, Prasad RS. Digital subtraction myelography for the identification of spontaneous spinal CSF-venous fistulas. *J Neurosurg Spine* 2016;24:960–4. <https://doi.org/10.3171/2015.10.SPINE15855>.
26. Schievink WI, Tache RB, Maya MM. Surgical Ligation of Spinal CSF-Venous Fistulas after Transvenous Embolization in Patients with Spontaneous Intracranial Hypotension. *AJNR Am J Neuroradiol* 2022;43:1073–6. <https://doi.org/10.3174/AJNR.A7558>.
27. Konovalov A, Gadzhiagaev V, Vinogradov E, Nikitin N, Eliava S, Konovalov N. Surgical Treatment Efficacy of CSF-Venous Fistulas: Systematic Review. *World Neurosurg* 2022;161:91–6. <https://doi.org/10.1016/J.WNEU.2022.02.036>.
28. Kranz PG, Amrhein TJ, Gray L. CSF Venous Fistulas in Spontaneous Intracranial Hypotension: Imaging Characteristics on Dynamic and CT Myelography. *AJR Am J Roentgenol* 2017;209:1360–6. <https://doi.org/10.2214/AJR.17.18351>.
29. Clark MS, Diehn FE, Verdoorn JT, Lehman VT, Liebo GB, Morris JM, et al. Prevalence of hyperdense paraspinous vein sign in patients with spontaneous intracranial hypotension without dural CSF leak on standard CT myelography. *Diagn Interv Radiol* 2018;24:54–9. <https://doi.org/10.5152/DIR.2017.17220>.
30. Perez-Vega C, Robles-Lomelin P, Robles-Lomelin I, Garcia Navarro V. Spontaneous intracranial hypotension: key features for a frequently misdiagnosed disorder. *Neurol Sci* 2020;41:2433–41. <https://doi.org/10.1007/S10072-020-04368-8>.
31. Ellens NR, Scharzt D, Ismail R, Kessler A, Ellika S, Akkipeddi SMK, et al. Efficacy of transvenous embolization of CSF-venous fistula in spontaneous intracranial hypotension: Case-series. *Interv Neuroradiol* 2023. <https://doi.org/10.1177/15910199231221449>.
32. Orselik A, Senol YC, Musmar B, Kobeissi H, Bilgin GB, Zandpazandi S, et al. Endovascular embolization of cerebrospinal fluid-venous fistula: a comprehensive systematic review on its efficacy and safety for the management of spontaneous intracranial hypotension. *Neurosurg Rev* 2024;47. <https://doi.org/10.1007/S10143-023-02264-1>.
33. Orselik A, Cutsforth-Gregory JK, Madhavan A, Senol YC, Kobeissi H, Belge Bilgin G, et al. Endovascular Embolization Techniques for Cerebrospinal Fluid-Venous Fistula in the Treatment of Spontaneous Intracranial Hypotension. *Radiol Clin North Am* 2024;62:345–54. <https://doi.org/10.1016/J.RCL.2023.10.006>.
34. Houk JL, Kranz PG, Amrhein TJ. Percutaneous Treatment and Post-treatment Management of CSF Leaks and CSF-Venous Fistulas in Spontaneous Intracranial Hypotension. *Radiol Clin North Am* 2024;62:333–43. <https://doi.org/10.1016/J.RCL.2023.09.003>.
35. Kranz PG, Luetmer PH, Diehn FE, Amrhein TJ, Tanpitukpongse TP, Gray L. Myelographic Techniques for the Detection of Spinal CSF Leaks in Spontaneous Intracranial Hypotension. *AJR Am J Roentgenol* 2016;206:8–19. <https://doi.org/10.2214/AJR.15.14884>.

LOMBER İNTRADURAL YERLEŞİMLİ MERMİ ÇEKİRDEĞİNİN YER DEĞİŞTİRMESİ VE CERRAHİ TEDAVİSİ

Hüseyin DOĞU¹

GİRİŞ

Spinal travmalar hem bireyler hem de toplumlar üzerinde ciddi sosyoekonomik etkilere sahip olup, bu durum sağlık sistemleri için büyük bir yük oluşturmaktadır. Özellikle genç bireyler arasında yaygın görülen spinal travmalar, iş gücü kaybı, uzun süreli rehabilitasyon gereksinimi ve yaşam kalitesinde belirgin düşüslere yol açmaktadır. Spinal travmaların en sık nedenleri arasında trafik kazaları ve düşmeler yer almakla birlikte, ateşli silah yaralanmaları da önemli bir neden olarak öne çıkmaktadır (1).

Ateşli silah yaralanmalarına bağlı spinal travmalar, klinik olarak geniş bir yelpazede farklı belirtilerle ortaya çıkmaktadır (2). Bu tür yaralanmalar hem kemik hem de nöral yapıları etkileyerek ciddi hasarlara yol açabilir. Klinik tablo, asemptomatik vakalardan total plejiye kadar değişkenlik gösterebilir ve bazı durumlarda mortal seyredebilir. Ateşli silah yaralanmaları genellikle omurganın dorsal spinal bölgesinde görülmektedir (2). Lumbosakral bölgede daha az rastlanmasına rağmen, bu bölgede meydana gelen ateşli silah yaralanmalarının %70'inin inkomplet nörolojik tablo ile seyrettiği, buna karşın servikal bölge yaralanmalarının %70'inin komplet nörolojik tablo ile sonuçlandığı bildirilmiştir (4).

Spinal ateşli silah yaralanmaları genellikle nöral bası, spinal instabilite, beyin omurilik sıvısı (BOS) kaçağı, enfeksiyon ya da kurşun zehirlenmesi riski gibi nedenlerle cerrahi tedavi edilir. Bu tip semptomatik vakalarda genellikle cerrahi tedavi olarak dekompresyon, duraplasi ve mermi çekirdeğinin çıkarılması uygulanmaktadır (5).

Literatürde, mermi çekirdeğinin spinal kanaldaki hareketliliği ile ilgili makaleler bulunmaktadır (6-10). Bu çalışmada, ateşli silah yaralanması sonrası vücutta kalan intradural mermi çekirdeğinin zamanla semptomatik hale geldiği ve bu nedenle uygulanan cerrahi sırasında yer değiştirdiği bir lomber ateşli silah yaralanması vakasını sunuyoruz.

¹ Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Atlas Üniversitesi, Medicine Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., huseyindogu@gmail.com, ORCID iD: 0000 0002 7754 4984

KAYNAKLAR

1. National Spinal Cord Injury Statistical Center, University of Alabama at Birmingham. *2019 Annual Statistical Report—Complete Public Version*. National Spinal Cord Injury Statistical Center, University of Alabama at Birmingham;
2. Kitchel SH. Current treatment of gunshot wounds to the spine. *Clin Orthop Relat Res*. 2003;(408):115–119.
3. de Barros Filho TE, Cristante AF, Marcon RM, Ono A, Bilhar R. Gunshot injuries in the spine. *Spinal Cord*. 2014;52(7):504-510. doi:10.1038/sc.2014.56
4. Sidhu GS, Ghag A, Prokuski V, Vaccaro AR, Radcliff KE. Civilian gunshot injuries of the spinal cord: a systematic review of the current literature. *Clin Orthop*. 2013;471:3945-3955.
5. Bumpass DB, Buchowski JM, Park A, et al. An update on civilian spinal gunshot wounds: treatment, neurological recovery, and complications. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2015;40(7):450-461. doi:10.1097/BRS.0000000000000797
6. de Los Cobos D, Powers A, Behrens JP, Mattei TA, Salari P. Surgical removal of a migrating intraspinal bullet: illustrative case. *J Neurosurg Case Lessons*. 2021;1(22):CASE21132. Published 2021 May 31. doi:10.3171/CASE21132
7. Siddiqui MI, Hawksworth SA, Sun DY. Removal of Migrating Lumbar Spine Bullet: Case Report and Surgical Video. *World Neurosurg*. 2019;131:62-64. doi:10.1016/j.wneu.2019.07.151
8. Baldawa S, Shivpuje V. Migratory low velocity intradural lumbosacral spinal bullet causing cauda equina syndrome: report of a case and review of literature. *Eur Spine J*. 2017;26(Suppl 1):128-135. doi:10.1007/s00586-016-4913-6
9. Genç A, Usseli MI, Necmettin Pamir M. When the bullet moves! Surgical caveats from a migrant intraspinal bullet. *Neurol Neurochir Pol*. 2016;50(5):387-391. doi:10.1016/j.pjnns.2016.06.006
10. Ghorri SA, Khan MS, Bawany FI. Delayed Cauda Equina syndrome due to a migratory bullet. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2014;24 Suppl 3:S219-S220.
11. Dong, C., Kershner, E., Zuelzer, W.A., Smith, M.S., Hasan, K. (2024). Lead Toxicity Due to Retained Bullet Fragments. In: Zuelzer, W.A., Metikala, S. (eds) *Unusual Conditions That Every Orthopaedic Surgeon Should Know*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-58946-1_11
12. Waters RL, Adkins RH. The effects of removal of bullet fragments retained in the spinal canal. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1991. 16: 934-9
13. Bustamante ND, Macias-Konstantopoulos WL. Retained Lumbar Bullet: A Case Report of Chronic Lead Toxicity and Review of the Literature. *J Emerg Med*. 2016;51(1):45-49. doi:10.1016/j.jemermed.2016.02.025
14. de Araújo GC, Mourão NT, Pinheiro IN, Xavier AR, Gameiro VS. Lead Toxicity Risks in Gunshot Victims. *PLoS One*. 2015;10(10):e0140220. Published 2015 Oct 28. doi:10.1371/journal.pone.0140220
15. Baldawa S, Shivpuje V. Migratory low velocity intradural lumbosacral spinal bullet causing cauda equina syndrome: report of a case and review of literature. *Eur Spine J*. 2017;26(Suppl 1):128-135. doi:10.1007/s00586-016-4913-6

LOMBER SİNOVİYAL KİSTİN SPONTAN GERİLEMESİ: BİR VAKA SUNUMU

Demet Aygün ÜSTEL¹

GİRİŞ

Sinovial kistler, eklem yüzeyine bitişik olarak ortaya çıkan, iyi huylu ve genişleyen yapılar olarak tanımlanır. Vücuttaki tüm eklemlerde görülebileceği gibi, spinal aks boyunca da yer alabilirler. Farklı çalışmalarda, lomber bölgede sinovial kistlerin radyolojik tetkiklerde %0.6 ile %7.3 arasında değişen oranlarda tespit edildiği bildirilmiştir. Bu kistler genellikle altıncı dekatta ve kadınlarda daha sık görülmektedir. Klinik olarak asemptomatik kalabilecekleri gibi, sıklıkla radiküler ağrı, nörolojik defisit ve nörojenik kladikasyon gibi belirtilerle de kendilerini gösterirler. Lomber bölgede en sık L4-5 ve L5-S1 seviyelerinde gözlemlenen sinovial kistler, genellikle dejeneratif sürecin bir parçası olarak kabul edilmekte ve %51-80 oranında spondilozis ve spinal instabilite ile ilişkilendirilmektedir. Konservatif tedaviye yanıt vermeyen ve nörolojik defisit gelişen vakalarda cerrahi müdahale tercih edilmektedir. Bununla birlikte, literatür de nadir de olsa kendiliğinden kaybolan sinovial kist vakaları bildirilmiştir (1). Bu makalede, başlangıçta cerrahi müdahale planlanan, ancak konservatif tedavi ile takip edilirken kendiliğinden kaybolan büyük bir L5/S1 sinovial kist vakasını sunuyoruz.

VAKA SUNUMU

71 yaşında kadın hasta, yaklaşık 6 aydır devam eden bel ve sağ bacak ağrısı şikâyetiyle ayaktan tedavi bölümüne başvurdu. Ağrı, özellikle yürürken artmakta ve dinlenme ile kısmen hafiflemekteydi. Nörolojik muayenede sağ ayakta plantar fleksiyon güç kaybı (4/5) ve sağ S1 dermatomunda duyu kaybı tespit edildi. Daha önce herhangi bir travma öyküsü veya belirgin ek hastalık bulunmamaktaydı. Lomber manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) L5-S1 seviyesinde tekal keseye sağ lateralden bası yapan, sağ lateral exit zonu ob-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Atlas Üniversitesi, Medicine Hastanesi, Nöroloji AD., demetaygun@yahoo.com, ORCID iD: 0000-0002-1828-1811

KAYNAKLAR

1. Khan AM, Girardi F. Spinal lumbar synovial cysts. Diagnosis and management challenge. *Eur Spine J*. 2006;15(8):1176-1182. doi:10.1007/s00586-005-0009-4.
2. Scrofani R, De Simone M, Migliorini F, Amoroso E, Maffulli N, Narciso N, Iaconetta G. Spontaneous Resolution of Symptomatic Synovial Cysts of the Lumbar Spine: A Comprehensive Review with Two Illustrative Cases. *Medicina*. 2024; 60(7):1115. <https://doi.org/10.3390/medicina60071115>.
3. Shekhrjka, N., Modi, K.A., de Watwani, S. and Iversen, J.K. (2013) Lumbo-Sacral Synovial Cyst of the Spine.
4. Liu SS, Williams KD, Drayer BP, Spetzler RF, Sonntag VK. Synovial cysts of the lumbosacral spine: diagnosis by MR imaging. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1989;10(6):1239-1242.
5. Shekhrjka, N., Modi, K.A., de Watwani, S. and Iversen, J.K. (2013) Lumbo-Sacral Synovial Cyst of the Spine.
6. Liu SS, Williams KD, Drayer BP, Spetzler RF, Sonntag VK. Synovial cysts of the lumbosacral spine: diagnosis by MR imaging. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1989;10(6):1239-1242.
7. Altas H, Yılmaz A. Long Term Radiological and Clinical Outcome of Symptomatic Lumbar Intraspinal Synovial Cyst: A Retrospective 4-Year Study. *Turk Neurosurg*. 2021;31(5):718-724. doi:10.5137/1019-5149.JTN.32708-20.4.

OMURİLİK (OMURGA) VE BEYNE METASTAZ YAPAN NÜKS İNTRAKRANİYAL HEMANJİYOPERİSİTOMA: VAKA SUNUMU

Halil CAN¹

GİRİŞ

Meningeal hemanjiyoperisitoma, hızlı büyüme paterni ve zengin vaskülariteye sahip nadir ve agresif bir mezenkimal tümördür (3,4,26). Kapillerleri çevreleyen ve Zimmerman perisitleri olarak bilinen kontraktıl hücreler olan perisitlerden köken alırlar (3,16,17,21,23,28). Hemanjiyoperisitomalar ilk olarak 1942 yılında Stout ve Murray tarafından tanımlanmıştır (22). İntrakraniyal hemanjiyoperisitoma, ilk defa 1954 yılında Begg ve Garrett tarafından bildirilmiştir (2).

Hemanjiyoperisitomalar genellikle deri altı yumuşak dokuda ve iskelet sisteminde ortaya çıkar. Merkezi sinir sisteminden veya kemikten nadiren kaynaklanırlar (1). Merkezi sinir sistemi (MSS) hemanjiyoperisitomaları nadirdir ve tüm meningeal tümörlerin %2-4'ünü (6,11,23), tüm merkezi sinir sistemi tümörlerinin ise %1'inden daha azını oluşturur (6,20,21,26).

İlk başta menenjiomların bir varyantı olarak kabul edilen hemanjiyoperisitomalar, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından farklı bir antite olarak tanımlanmıştır (3,16,28). Hemanjiyoperisitomalar WHO derece II olarak sınıflandırılmış olmasına rağmen, anaplastik hemanjiyoperisitomalar WHO derece III olarak değerlendirilmiştir (1,5,16).

Benign menenjiomlardan farklı olarak, meningeal hemanjiyoperisitomalar, yüksek lokal nüks ve uzak metastaz oranına sahip tümörlerdir (23). Kemik, karaciğer, akciğer ve merkezi sinir sistemi, hemanjiyoperisitomalarda en sık metastaz görülen bölgeler olarak bildirilmiştir (23,26,27).

Meningeal hemanjiyoperisitomalar, klinik ve radyolojik olarak menenjiomlara benzer özellikler gösterir. Cerrahi öncesinde ayırt edilmesi zor olabilecek, soliter fibroz tümörler-

¹ Doç.Dr., Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., halilcandr1971@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-5699-4089

bildirmiştir. Hemanjiyoperisitoma hastalarında genel 5-10-15 ve 20 yıllık sağkalım oranları sırasıyla %93, %67, %45 ve %23 olarak bildirilmiştir (1).

SONUÇ

İntrakraniyal hemanjiyoperisitomalar, lokal nüks ve ekstrakraniyal metastaz ile karakterize nadir ve agresif tümörlerdir. Meningiomlar ve hemanjiyoperisitomaların ameliyat öncesi ayırt edilmesi, optimal tedavi stratejilerinin belirlenmesinde büyük önem taşır. Hemanjiyoperisitomaların birincil tedavisi her ne kadar total cerrahi rezeksiyon olsa da, tümörün yüksek vaskülaritesi nedeniyle intraoperatif kanama geniş çaplı total rezeksiyonu engelleyebilir. Ameliyat öncesi embolizasyon, intraoperatif kan kaybını azaltarak tümörün tamamen çıkarılmasını sağlar. Bu tümörlerin yönetimi, multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Lokal nüks ve uzak metastaz riski yüksek olduğundan, bu hastalar uzun bir süre klinik ve radyolojik olarak takip edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Ahmed O, Menger R, Kukreja S, Zhang S, Storey CM, Nanda A, Guthikonda B: Sacral Nerve Hemangiopericytoma: A Rare Case and Review of the Literature. *Cancer and Clinical Oncology* 1: 4858-4866, 2015.
2. Begg CF, Garret R: Hemangiopericytoma occurring in the meninges: case report. *Cancer* 7:602-6, 1954
3. Cao Y, Zhang MZ, Wang JM, Zhang W, Li G, Zhao JZ: Recurrent intracranial hemangiopericytoma with multiple metastases: case report. *Chinese Medical Journal* 119(2):169-173, 2006
4. Chiechi MV, Smirniotopoulos JG, Mena H: Intracranial hemangiopericytomas: MR and CT features. *AJNR Am J Neuroradiol* 17: 1365-1371, 1996
5. Cole CD, Schmidt MH: Hemangiopericytomas of the spine: case report and review of the literature. *Rare Tumors* 1(2):e43, 2009
6. El Hindy N, Ringelstein A, Forsting M, Sure U, Mueller O: Spinal metastasis from malignant meningeal intracranial hemangiopericytoma: one- staged percutaneous Onyx embolization and resection-a technical innovation. *World Journal of Surgical Oncology* 11:152, 2013
7. Galanis E, Buckner JC, Scheithauer BW, Kimmel DW, Schomberg PJ, Piepgras DG: Management of recurrent meningeal hemangiopericytoma. *Cancer* 82: 1915-1920, 1998
8. Goolner JR, Laws ER, Soule EH, Okazaki H: Hemangiopericytoma of the meninges-Mayo Clinic Experience. *Am J Clin Pathol* 70: 375-653, 1978
9. Guthrie BL, Ebersold MJ, Scheithauer BW, Shaw EG: Meningeal hemangiopericytoma: histopathological features, treatment and long-term follow-up of 44 cases. *McGraw-Hill Book Company* 25: 514-22, 1989
10. Krause F: Hemangiopericytoma of the meninges (angioblastic meningioma of Cushing and Eisenhardt). *Clinicopathologic aspects and follow-up studies in 8 cases. Neurology* 11: 771-777, 1961
11. Lee CH, Kim KJ, Jahng TA, Kim HJ: Spinal Hemangiopericytoma Which Needed Intraoperative Embolization due to Unexpected Bleeding. *J Korean Neurosurg Soc* 54: 253-256, 2013
12. Lee SJ, Kim ST, Park SH, Choi YL, Park JB, Kim SJ, Lee J: Successful use of pazopanib for treatment of refractory metastatic hemangiopericytoma. *Clinical Sarcoma Research* 4:13, 2014
13. Liu G, Chen ZY, Ma L, Lou X, Wang YL: Intracranial hemangiopericytoma: MR imaging findings and diagnostic usefulness of minimum ADC values. *J Magn Reson Imaging* 38(5): 1146-

- 51, 2013
14. Marc JA, Takei Y, Schecter MM, Hoffman JC: Intracranial hemangiopericytomas. Angiography, pathology and differential diagnosis. *AJR* 125: 825-832, 1975
 15. Mena H, Ribas JL, Pezeshkpour GH, Cowan DN, Parisi JE: Hemangiopericytoma of the central nervous system: A review of 94 cases. *Hum Pathol* 22: 84-91, 1991
 16. Osborne DR, Dubois P, Drayer B, Sage M, Burger P, Heinz ER: Primary Intracranial Meningeal and Spinal Hemangiopericytoma: Radiologic Manifestations. *AJNR* 2:69-74, 1981
 17. Park BJ, Kim Y, Hong YK, Jeun SS: Clinical Analysis of Intracranial Hemangiopericytoma. *J Korean Neurosurg Soc* 54:309-316, 2013
 18. Park MS, Patel SR, Ludwig JA, Trent JC, Conrad CA, Lazar AJ, Wang WL, Boonsirikamchai P, Choi H, Wang X, Benjamin RS, Araujo DM: Activity of temozolamide and bevacizumab in the treatment of locally advanced, recurrent and metastatic hemangiopericytoma and malignant solitary fibrous tumor. *Cancer* 117: 4939-4947, 2011
 19. Ren G, Chen S, Wang Y, Zhu RJ, Geng DY, Feng XY: Quantitative evaluation of benign meningioma and hemangiopericytoma with peritumoral brain edema by 64-slice CT perfusion imaging. *Chin Med J* 123: 2038-2044, 2010
 20. Sheehan J, Kondziolka D, Flickinger J, Lunsford LD: Radiosurgery for Treatment of Recurrent Intracranial Hemangiopericytomas. *Neurosurgery* 51(4):905-911, 2002
 21. Shin SR, Lee JK, Joo SP, Jung S, Ki SH: Metastatic Hemangiopericytoma to the Cervical Spine from the Cranial Meningeal Hemangiopericytomas: Case Report and Review of Literature. *Kor J Spine* 1(4):524-528, 2004
 22. Stout AP, Murray MR: Hemangiopericytoma: A Vascular Tumor Featuring Zimmermann's Pericytes. *Annals of surgery* 116:26-33, 1942
 23. Thakkar DK, Kuber R, Thakkar DK, Khaladkar SM: Intracranial Haemangiopericytoma: Case Report. *International J. Of Healthcare and Biomedical Research* 2(3): 77-82, 2014
 24. Tihan T, Viglione M, Rosenblum MK, Olivi A, Burger PC: A Clinicopathologic Review of 18 Cases and Comparison to Meningeal Hemangiopericytomas. *Arch Pathol Lab Med* 127:432-439, 2003
 25. Veeravagu A, Jiang B, Patil CG, Lee M, Soltys SG, Gibbs IC, Chang SD: CyberKnife Stereotactic Radiosurgery for Recurrent, Metastatic and Residual Hemangiopericytomas. *Journal Of Hematology& Oncology* 4:26, 2011
 26. Watcharasakul W, Limpastan K, Norasathada T, Vaniyapong T: Intracranial hemangiopericytoma with multiple extracranial metastases: a case report. *Chiang Mai Medical Journal* 52(3-4): 81-86, 2013
 27. Wei G, Kang X, Liu X, Tang X, Li Q, Han J, Yin H: Intracranial meningeal hemangiopericytoma: Recurrences at the initial and distant intracranial sites and extraneural metastases to multiple organs. *Molecular and Clinical Oncology* 3: 770-774, 2015
 28. Zhang P, Hu J, Zhou D: Hemangiopericytoma of the Cervicothoracic Spine: A Case Report and Literature Review. *Turk Neurosurg* 24(6):948-953, 2014

BÖLÜM 12

PEDİKÜL VİDASI TEKNİĞİ İLE AMELİYAT EDİLEN HASTADA AYNI SEGMENTTE REKÜRREN LOMBER DİSK HERNİASYONU GELİŞMESİ

Hüseyin DOĞU¹

GİRİŞ

Lomber disk herniasyonu, modern toplumda en sık görülen omurga hastalıklarından biri olarak bel ağrısının yaygın sebeplerinden biridir. Lomber disk herniasyonu dünya genelinde nüfusun %10'una kadarını etkileyebilmekte ve özellikle iş gücünün aktif olduğu çalışma çağındaki bireylerde ciddi sorunlara yol açmaktadır (1). Lomber disk herniasyonu, omurilikten çıkan sinir köklerine baskı yaparak ağrı, kas güçsüzlüğü, duyu kaybı ve reflekslerde azalma gibi nörolojik defisitlere yol açabilir. Bu durum, hastaların yaşam kalitesini düşürmenin yanı sıra işgücü kaybına da neden olur, dolayısıyla hem bireysel hem de toplumsal bir sorun teşkil eder.

Cerrahi tedavi, konservatif tedavilere yanıt vermeyen vakalarda sıklıkla tercih edilen bir yaklaşımdır. Mikrodiskektomi, endoskopik diskektomi gibi yöntemler, lomber disk herniasyonu tedavisinde etkili olmakla birlikte, her cerrahi girişim potansiyel komplikasyonlar içerir (2). Bu komplikasyonlar arasında enfeksiyon, sinir hasarı, dural yırtılma gibi erken dönem sorunlar bulunurken, en yaygın geç dönem komplikasyonlardan biri ise rekürren disk herniasyonudur. Rekürren disk herniasyonu, cerrahi müdahaleden sonra aynı seviyede disk herniasyonunun tekrarlanması olarak tanımlanır ve bu durum, hastaların yeniden cerrahi müdahale gereksinimi ile karşı karşıya kalmasına neden olur.

Literatürde, rekürren disk herniasyonu oranları %5-15 arasında değişmekte olup, cerrahi müdahale sonrası disk materyalinin tam olarak çıkarılamaması veya omurgadaki biyomekanik dengesizliklerin devam etmesi gibi nedenlerle tekrarlayabilmektedir (3, 4). Rekürren herniasyon vakalarında, konservatif tedavi yöntemlerine yanıt vermeyen durumlarda cerrahi tedavi uygulanması gerekebilir. Bu gibi durumlarda, cerrahi seçenekler arasında

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Atlas Üniversitesi, Medicine Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., huseyindogu@gmail.com, ORCID iD: 0000 0002 7754 4984

KAYNAKLAR

1. Yao M, Xu B, Li Z, et al. A comparison between the low back pain scales for patients with lumbar disc herniation: validity, reliability, and responsiveness. *Health Qual Life Outcomes*. 2020;18(1):175. doi:10.1186/s12955-020-01403-2
2. Chen X, Chamoli U, Vargas Castillo J, Ramakrishna VAS, Diwan AD. Complication rates of different discectomy techniques for symptomatic lumbar disc herniation: a systematic review and meta-analysis. *Eur Spine J*. 2020;29(7):1752-1770. doi:10.1007/s00586-020-06389-5
3. Leven D, Passias PG, Errico TJ, et al. Risk Factors for Reoperation in Patients Treated Surgically for Intervertebral Disc Herniation: A Subanalysis of Eight-Year SPORT Data. *J Bone Joint Surg Am*. 2015;97(16):1316-1325. doi:10.2106/JBJS.N.01287
4. Swartz KR, Trost GR. Recurrent lumbar disc herniation. *Neurosurg Focus*. 2003;15(3) . doi:10.3171/foc.2003.15.3.10
5. Shepard N, Cho W. Recurrent Lumbar Disc Herniation: A Review. *Global Spine J*. 2019;9(2):202-209. doi:10.1177/2192568217745063
6. Mamuti M, Fan S, Liu J, et al. Mini-open Anterior Lumbar Interbody Fusion for Recurrent Lumbar Disc Herniation Following Posterior Instrumentation. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2016;41(18). doi:10.1097/BRS.0000000000001569
7. Bulut G, Aytar MH, GÜdük M. Lumbar Posterior Transpedicular Screw Fixation and Fusion Applications; What We Do Peroperatively with 117 Spinal Instability Cases. *Genel Tip Derg*. 2022;32(1):72-6.
8. Burkhard MD, Cornaz F, Spirig JM, et al. Residual motion of cortical versus pedicle screw constructs after decompression, interbody fusion and cross-link augmentation. *Eur Spine J*. 2023;32(4):1401-1410. doi:10.1007/s00586-023-07596-6
9. Pei B, Xu Y, Zhao Y, et al. Biomechanical comparative analysis of conventional pedicle screws and cortical bone trajectory fixation in the lumbar spine: An in vitro and finite element study. *Front Bioeng Biotechnol*. 2023;11:1060059. doi:10.3389/fbioe.2023.1060059
10. Matsukawa K, Yato Y. Lumbar pedicle screw fixation with cortical bone trajectory: A review from anatomical and biomechanical standpoints. *Spine Surg Relat Res*. 2017;1(4):164-173. Published 2017 Nov 27. doi:10.22603/ssrr.1.2017-0006
11. Ha KY, Kim YH, Park HY, et al. Lumbar Disc Herniation Within Solid Fused Segments After Removal of Pedicle Screws: A Case Report. *JBJS Case Connect*. 2019;9(4). doi:10.2106/JBJS.CC.19.00071
12. Luo L, Zhao C, Li P, et al. Posterior Dynamic Stabilization with Limited Rediscectomy for Recurrent Lumbar Disc Herniation. *Pain Res Manag*. 2021;2021:1288246. doi:10.1155/2021/1288246
13. Xu M, Yang J, Lieberman I, et al. Stress distribution in vertebral bone and pedicle screw and screw-bone load transfers among various fixation methods for lumbar spine surgical alignment: A finite element study. *Med Eng Phys*. 2019;63:26-32. doi:10.1016/j.medengphy.2018.10.003
14. Tanaka M, Wei Z, Kanamaru A, et al. Revision for cage migration after transforaminal/posterior lumbar interbody fusion: how to perform revision surgery?. *BMC Surg*. 2022;22(1):172. doi:10.1186/s12893-022-01620-0

POSTERİOR PEDİKÜL VİDA FİKSASYONU CERRAHİSİ SONRASI ENSTRUMANDAN SES GELMESİ: DÖRT OLGULUK BİR SERİ

Hüseyin DOĞU¹

GİRİŞ

Omurga füzyon cerrahisi, spinal cerrahiler arasında en zor olanlardan biri olarak kabul edilebilir ve bir bilimsel prosedürden ziyade bir sanat olarak nitelendirilebilir (1). Omurga füzyon ameliyatları, genellikle vertebral kolonun belirli bir bölümünde hareketi sınırlamak veya kısıtlamak amacıyla gerçekleştirilir. Bu teknik ağrı ve hareket kısıtlılığı gibi zorlayıcı semptomları hafifletmeyi, nöral yapıları korumayı amaçlar (2-3).

Diğer cerrahi işlemler gibi, spinal fiksasyon ameliyatlarının başarısı da birçok faktöre bağlıdır; omurga füzyon ameliyatlarında başarısızlık, prosedürden veya enstrüman yetmezliğinden kaynaklanabilir (4-6). Ancak, çoğu enstrüman yetmezliği, omurganın temel biyomekanik özelliklerini ve fiksasyon tekniklerinin prensiplerini anlayarak önlenir (4-7).

Bu vaka serisinde, posterior pedikül vidası tekniği ile yapılan omurga fiksasyon ameliyatını takiben vücuttaki enstrümandan gıcırıtılı seslerin gelmesi özellikli dört vaka raporu edilmiştir.

VAKA SUNUMU

1. Vaka:

42 yaşında, inşaat işçisi olan bir erkek hasta, her iki alt ekstremitede ağrı şikayetiyle ayakta tedavi bölümüne başvurdu. Hastada alt ekstremitelerdeki ağrının yanı sıra hareket kısıtlılığı da mevcut idi. Alt ekstremitelerde ağırlık ve karıncalanma hissi tarif ediyordu ve ekstremitede ağrısı genellikle yürürken ve dik duruşta mevcut olup, hasta oturduğunda hafifliyordu (nörojenik klodikasyon).

¹ Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Atlas Üniversitesi, Medicine Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., huseyindogu@gmail.com, ORCID iD: 0000 0002 7754 4984

çift taraflı kırık tespit edilmiş. Yalnızca hafif semptomlar olduğu için cerrahi müdahale yapılmamış (26).

SONUÇ

Diğer cerrahi işlemlerde olduğu gibi, pedikül vida fiksasyon ameliyatlarında da komplikasyonlar, bilinen cerrahi yöntemlere sıkı sıkıya uyulması, kullanılan enstrümanın biyomekaniğinin iyi bilinmesi ve endikasyonun iyi belirlenmesiyle çoğu zaman önlenabilir. Kırık pedikül vidasının çıkarılması oldukça basit bir işlem gibi görünse de cerrah, pedikülde oluşabilecek herhangi bir hasarın revizyon ameliyatından elde edilecek faydanın riske edileceğini dikkate almalıdır (27,28).

KAYNAKLAR

1. Mohi Eldin MM, Ali AM. Lumbar transpedicular implant failure: a clinical and surgical challenge and its radiological assessment. *Asian Spine J* 2014; 8 (3): 281-297.
2. Gaines RW, Jr. The use of pedicle-screw internal fixation for the operative treatment of spinal disorders. *J Bone Joint Surg Am* 2000; 82-A (10): 1458-1476.
3. Aebi M, Thalgott JS, Webb JK. Modular stabilization system: the universal spine system. In: Aebi M, Thalgott JS, Webb JK, editors. *AO ASIF principles in spine surgery*. Berlin: Springer-Verlag; 1998. pp. 123-196.
4. Faraj AA, Webb JK. Early complications of spinal pedicle screw. *Eur Spine J* 1997; 6 (5): 324-326.
5. Duncan JD, MacDonald JD. Extraction of broken pedicle screws: technical note. *Neurosurgery* 1998; 42 (6): 1399-1400.
6. Abumi K, Kaneda K. Pedicle screw fixation for nontraumatic lesions of the cervical spine. *Spine (Phila Pa 1976)* 1997; 22 (16): 1853-1863
7. Schnee CL, Freese A, Ansell LV. Outcome analysis for adults with spondylolisthesis treated with posterolateral fusion and transpedicular screw fixation. *J Neurosurg* 1997; 86 (1): 56-63.
8. Sadiq S, Meir A, Hughes SP. Surgical management of spondylolisthesis overview of literature. *Neurol India* 2005 ;53(4): 506-511.
9. Marchetti PG, Bartolozzi P. Classification of spondylolisthesis as a guideline for treatment. In : Bridwell KH, Dewald RL, Hammerberg KW et al, editors. *Textbook of Spinal Surgery*, 2nd edn. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. p. 1211-1254
10. Meyerding HW. Spondylolisthesis; surgical fusion of lumbosacral portion of spinal column and interarticular facets; use of autogenous bone grafts for relief of disabling backache. *J Int Coll Surg* 1956; 26 (5 Part 1):566-591.
11. Fredrickson BE, Baker D, McHolick WJ, Yuan HA, Lubicky JP. The natural history of spondylolysis and spondylolisthesis. *J Bone Joint Surg Am* 1984; 66 (5): 699-707.
12. Boos N, Webb JK. Pedicle screw fixation in spinal disorders: a European view. *Eur Spine J* 1997; 6(1): 2-18.
13. Roy-Camille R. Ostéosynthèse du rachis dorsal, lombaire et lombo-sacrée par plaque métalliques visées dans pédicules vertébraux et les apophyses articulaires. *Presse Méd* 1970; 78: 1447-1448.
14. Louis R, Maresca C. Stabilisation chirurgicale avec reduction des spondylolyses et des spondylolistheses. *Int Orthop* 1977; 1: 215-225.
15. Louis R, Maresca C. Les arthrodeses stables de la lombo-sacrée (70 cas). *Rev Chir Orthop*. 1976; 62(Suppl 11): 70.

16. Louis R. Fusion of the lumbar and sacral spine by internal fixation with screw plates. *Clin Orthop* 1986;203 :18-33.
17. Harrington PR, Dickson JH. Spinal instrumentation in the treatment of severe progressive spondylolisthesis. *Clin Orthop* 1976; 117: 157-163.
18. Harrington PR, Tullos HS. Reduction of severe spondylolisthesis in children. *South Med J* 1969; 62 (1) : 1-7.
19. Cunningham BW, Kotani Y, McNulty PS, Cappuccino A, McAfee PC. The effect of spinal destabilization and instrumentation on lumbar intradiscal pressure: an in vitro biomechanical analysis. *Spine (Phila Pa 1976)* 1997; 22(22): 2655-2663.
20. Masferrer R, Gomez CH, Karahalios DG, Sonntag VK. Efficacy of pedicle screw fixation in the treatment of spinal instability and failed back surgery: a 5-year review. *J Neurosurg* 1998 ; 89 (3) :371-377.
21. Barber JW, Boden SD, Ganey T, Hutton WC. Biomechanical study of lumbar pedicle screws: does convergence affect axial pullout strength? *J Spinal Disord* 1998; 11 (3): 215-220.
22. Dick JC, Zdeblick TA, Bartel BD, Kunz DN. Mechanical evaluation of cross-link designs in rigid pedicle screw systems. *Spine (Phila Pa 1976)* 1997; 22(4): 370-375.
23. Imbuldeniya A, Munir S, Chow J, Walter WL, Zicat BA, Walter WK. Factors affecting squeaking in metal on metal hip resurfacings. *Hip Int* 2014; 24(4): 340-346.
24. Toni A, Traina F, Stea S, Sudanese A, Visentin M, Bordini B, Squarzoni S. Early diagnosis of ceramic liner fracture. Guidelines based on a twelve-year clinical experience. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88(Suppl 4): 55-63.
25. Back DL, Dalziel R, Young D, Shimmin A. Early results of primary Birmingham hip resurfacings. An independent prospective study of the first 230 hips. *J Bone Joint Surg Br* 2005; 87(3): 324-329.
26. Okamoto T, Neo M, Fujibayashi S, Ito H, Takemoto M, Nakamura T. Mechanical implant failure in posterior cervical spine fusion. *Eur Spine J* 2012; 21(2):328-334.
27. Kaya AH, Dagainar A, Celik F, Senel A. Simple technique for removing broken pedicular screw with plain and serviceable screwdriver. *Eur Spine J* 2008; 17(8): 1116-1118.
28. Chen CS, Chen WJ, Cheng CK, Jao SH, Chueh SC, Wang CC. Failure analysis of broken pedicle screws on spinal instrumentation. *Medical engineering & physics* 2005; 27 (6): 487-496.

BÖLÜM 14

SPİNAL ANESTEZİ İLE SEZERYAN DOĞUM SONRASI GELİŞEN İNTRAVENTRİKÜLER KANAMA, OLGU SUNUMU

Ali Osman MUÇUOĞLU¹

GİRİŞ

Spinal anestezi, 1898 yılından bu yana güvenli ve yaygın olarak tercih edilen bir anestezi yöntemi olarak uygulanmaktadır. Özellikle sezaryen doğumlarda, annenin bilincinin açık kalması ve bebeğin anestezi ajanlarından en az düzeyde etkilenmesi açısından önemli bir avantaj sunar. Spinal anestezi sonrası en sık karşılaşılan komplikasyon postdural baş ağrısıdır (%0,5-6) (1). Daha nadir olarak ponksiyon yerinde ağrı, kanama, enfeksiyon, kranial olarak subdural veya epidural kanamalar da görülebilir. Eğer işlem sırasında dural yaralanma nedeniyle beyin omurilik sıvısı (BOS) kaçağı olursa, bu durum venlerde ve arterlerde gerilme ve yırtılmalara yol açabilir. Bu nedenle subdural kanamalar daha sık gözlenir. İntraserebral kanama ise bazı yayınlarda 500.000'de 1 olasılıkla bildirilmiştir (2). Bizim olgumuzda tesbit edilen ventrikül içi kanama, çok daha nadir görülen bir durumdur.

VAKA SUNUMU

30 yaşında kadın hastaya spinal anestezi ile planlı sezeryan doğum eylemi gerçekleştirilmiş. Preoperatif dönemde herhangi bir ek hastalığı olmayan ve kan tetkikleri normal olarak görülen hasta anestezi tarafından ASA I olarak değerlendirilmiş. Peroperatif vital ölçümlerinde TA:140/90 mmHg, kalp atım hızı:70/dk, SpO₂: %97 olarak ölçülmüş. Sonrasında 25 G spinal iğne ile L4-5 mesafesinden girilmiş. Şeffaf beyin omurilik sıvısı (BOS) gelişi sonrası 11 mg bupivakain ile blok yapılmış. Operasyon süresince anne ve bebekte herhangi bir problem olmamış. Hastanın doğum sonrası 2.saatte zonklayıcı tarzda baş ağrısı başlamış. IV hidrasyon ve analjezik tedaviye yanıt alınamayınca 2.gün Beyin BT çekilip tarafımıza danışıldı.

¹ Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi Özel Medicine Hospital Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., aliosmanmucuoglu@hotmail.com

Bu vakayı benzersiz kılan özellik, spinal anestezi sonrası gelişen intraventriküler kanamanın literatürde sık görülen subdural hematomlar yerine izole ve tek taraflı olarak sağ lateral ventrikülde gözlenmiş olmasıdır. Literatürde, spinal anestezi sonrası en sık karşılaşılan komplikasyonlar arasında subdural hematoma yer alırken, bizim vakamızda vasküler bir patoloji olmadan görülen intraventriküler kanama, nadir bir komplikasyon olarak dikkat çekmektedir. Aynı zamanda hastanın genç yaşta olması ve intrakraniyal kanama risk faktörlerini taşıması, vakayı literatürdeki diğer vakalardan farklı kılmaktadır.

SONUÇ

Spinal anestezi sonrası dirençli baş ağrısında intrakraniyal hemoraji riski akılda tutulmalıdır. Bu nedenle spinal anestezi sonrası geçmeyen baş ağrısı ve kusma ile başvuran hastalarda nörolojik muayene sonrasında mutlaka nörogörüntüleme (Beyin BT, Beyin MRG, Beyin MRG venografi, Beyin MRG anjiyografi) incelemeleri planlanmalıdır. Erken tanı ve tedavi, morbidite ve mortaliteye kadar uzanabilen komplikasyonların önüne geçebilir.

KAYNAKLAR

1. Crofts T, Monagle J, Buist M, Burnes J. Bilateral frontal haemorrhages associated with continuous spinal analgesia. *Anaesthesia and intensive care*. 2001;29(1):51-3.
2. Scott D, HIBBARD BM. Serious non-fatal complications associated with extradural block in obstetric practice. *British Journal of Anaesthesia*. 1990;64(5):537-41.
3. Mordecai MM, Brull SJ. Spinal anesthesia. *Current Opinion in Anesthesiology*. 2005;18(5):527-33.
4. Macon ME, Armstrong L, Brown E. Subdural hematoma following spinal anesthesia. *Obstetric Anesthesia Digest*. 1990;10(2):108.
5. Acharya R. Chronic subdural haematoma complicating spinal anaesthesia. *Neurological Sciences*. 2005;25:348-50.
6. Zeidan A, Farhat O, Maaliki H, Baraka A. Does postdural puncture headache left untreated lead to subdural hematoma? Case report and review of the literature. *International journal of obstetric anesthesia*. 2006;15(1):50-8.
7. Shaikh JM, Memon A, Memon MA, Khan M. Post dural puncture headache after spinal anesthesia for caesarean section: a comparison of 25 g Quincke, 27 g Quincke and 27 g Whitacre spinal needles. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2008;20(3):10-3.

SPONTAN SPİNAL EPİDURAL HEMATOM

Hüseyin DOĞU¹

GİRİŞ

Spinal epidural hematoma (SEH), spinal epidural boşlukta kan birikmesi sonucu oluşan nadir fakat ciddi bir klinik durumdur. Genellikle travma, cerrahi müdahale, koagülopati veya antikoagülan ilaç kullanımı gibi predispozan faktörlerle ilişkilendirilir (1). SEH'nin en önemli komplikasyonu, omurilik veya sinir kökleri üzerinde baskı yaparak ani ve ilerleyici nörolojik defisitlere yol açabilmesidir. Bu durum, acil tanı ve tedavi gerektirir ve zamanında müdahale edilmezse kalıcı nörolojik defisitlere neden olabilir (2). Bu vaka raporunda SEH'nin klinik belirtileri, tanısal yöntemleri ve tedavi süreçleri incelenecek; ayrıca literatürdeki diğer vaka raporları ve çalışmalarla karşılaştırmalı olarak değerlendirilecektir. Amacımız, SEH'nin tanı ve tedavi sürecine yönelik farkındalığı artırmak ve bu nadir görülen durumun yönetiminde nöroşirurjiyenlere yol gösterici bilgiler sunmaktır.

VAKA SUNUMU

76 yaşında kadın hasta bel, kalça ağrısı ve ayaklarda kuvvetsizlik şikayetiyle acil polikliniğimize başvurdu. Nörolojik muayenesinde sağ alt ekstremitenin plejik, sol alt ekstremitede kuvvetinin 2/5 olduğu tesbit edildi. Dorsal 12 dermatomu altında hipoestezi mevcut idi ve dtr ler alt ekstremitede hipoaktif idi. Patolojik refleks saptanmadı. Sfinkter inkontinansı gözlenmedi. Konjestif kalp yetmezliği ve kalp ritim bozukluğu hastası ve rivaroksavan 15 mg kullanmakta olan hastada kanama diyetezi saptanmadı. PT, APTT, INR normal sınırlarda idi. Hastanın çekilen dorsal manyetik rezonans (MR) ında T11 vertebra korpusu ve L1 vertebra superior end plato düzeyi boyunca uzanım gösteren spinal kordu komprese edip sol laterale iten T2 ağırlıklı serilerde heterojen hipointens, T1 ağırlıklı serilerde ılımlı

¹ Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Atlas Üniversitesi, Medicine Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., huseyindogu@gmail.com, ORCID iD: 0000 0002 7754 4984

SONUÇ

Sonuç olarak, spontan spinal epidural hematoma, nadir görülen ancak acil müdahale gerektirebilen ciddi bir klinik durumdur. Erken tanı ve tedavi, hastaların prognozunu önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle ilerleyici nörolojik defisit gelişen vakalarda cerrahi müdahale ile nörolojik iyileşme sağlanabilir ve sonuçlar yüz güldürücüdür. Bu vaka, nadir görülen SEH'nin tanı ve tedavi sürecinde dikkat edilmesi gereken noktaları vurgulamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Zhong W, Chen H, You C, Li J, Liu Y, Huang S. Spontaneous spinal epidural hematoma. *J Clin Neurosci*. 2011;18(11):1490-1494. doi:10.1016/j.jocn.2011.02.039
2. Hsieh CT, Chiang YH, Tang CT, Sun JM, Ju DT. Delayed traumatic thoracic spinal epidural hematoma: a case report and literature review. *Am J Emerg Med*. 2007;25(1):69-71. doi:10.1016/j.ajem.2006.05.033
3. Moriarty HK, O Cearbhaill R, Moriarty PD, Stanley E, Lawler LP, Kavanagh EC. MR imaging of spinal haematoma: a pictorial review. *Br J Radiol*. 2019;92(1095):20180532. doi:10.1259/bjr.20180532
4. Kim JH, Kang WY, Cho BS, Yi KS. A Potential Diagnostic Pitfall in the Differentiation of Hemorrhagic and Fatty Lesions Using Short Inversion Time Inversion Recovery: a Case Report. *Investig Magn Reson Imaging*. 2016 Sep;20(3):181-184. <https://doi.org/10.13104/imri.2016.20.3.181>
5. Matsui H, Imagama S, Ito Z, et al. Chronic spontaneous lumbar epidural hematoma simulating extradural spinal tumor: a case report. *Nagoya J Med Sci*. 2014;76(1-2):195-201.
6. Zhang B, Chen J, Zou N, et al. Spontaneous resolution and complete recovery of spontaneous cervical epidural hematoma: Report of two cases and literature review. *Neurochirurgie*. 2019;65(1):27-31. doi:10.1016/j.neuchi.2018.10.008
7. Liu Z, Jiao Q, Wang X. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi. Clinical features of spontaneous spinal epidural hematoma and influential factors of its prognosis. *Chinese Journal of Reparative and Reconstructive Surgery*. 2007 May;21(5):468-472.

TEK SEMPTOMU ÖZOFAGEAL DİSFAJİ OLAN TİP I CHIARI MALFORMASYONU VAKASI: TANI VE TEDAVİ SÜRECİ

Demet Aygün ÜSTEL¹

Hüseyin DOĞU²

Burak MANAY³

GİRİŞ

Chiari malformasyonları, serebellar tonsillerin foramen magnumdan aşağı doğru sarkarak beyin sapına baskı yaptığı nadir bir nörolojik bozukluktur. Tip I Chiari malformasyonu, özellikle serebellar tonsillerin kaudal herniasyonu ile karakterizedir ve bu durum bazen beyin sapı yapılarının basısına yol açarak genellikle baş ağrısı, dengesizlik, duyuşsal kayıp ve güçsüzlük gibi çeşitli klasik nörolojik semptomlarla kendini gösterir. Disfaji, Chiari malformasyonlarının semptomları arasında kabul edilmekte olup, genellikle diğer nörolojik bulgularla birlikte ortaya çıkmaktadır. Literatürde, tek belirti olarak yutma güçlüğü görülen Chiari malformasyonu vakası ise yalnızca üç kez bildirilmiştir (1,2,3). Bu çalışmada tedaviye dirençli özofageal disfaji ile başvuran, ancak nörolojik muayene ve görüntülemeler sonucunda Tip I Chiari malformasyonu tanısı alan bir vaka sunulmaktadır. Bu tür vakalar, gastroenterolojik semptomların altında yatan nörolojik nedenlerin fark edilmesinin önemini vurgulamaktadır.

VAKA SUNUMU

27 yaşındaki kadın hasta, üç yıl boyunca ilerleyici özofageal disfaji, göğüs ağrısı ve kilo kaybı şikayetleriyle gastroenteroloji kliniğine başvurdu. Başlangıçta sadece katı gıdaları yutarken zorlanan hasta, zamanla sıvı gıdalarda da zorluk yaşamaya başladı. İlk başvuru-

¹ Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Atlas Üniversitesi, Medicine Hastanesi, Nöroloji AD., demetaygun@yahoo.com, ORCID iD: 0000-0002-1828-1811

² Dr.Öğr.Üyesi İstanbul Atlas Üniversitesi, Medicine Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., huseyindogu@gmail.com, ORCID iD: 0000 0002 7754 4984

³ Dkt.Dr. İstanbul Atlas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapi AD., burak.manay@atlas.edu.tr, ORCID iD: 0009 0000 9509 4633

SONUÇ

Chiari malformasyonu, klasik nörolojik belirtilerle ortaya çıkmasına rağmen, disfaji gibi nadir görülen semptomlara da neden olabilir. Bu vaka, disfajinin Chiari malformasyonunun tek belirtisi olabileceğini ve bu tür semptomların diğer yaygın gastroenterolojik patolojilerden ayırt edilmesinin önemini vurgulamakla birlikte tek belirti olarak disfajide manometrik ve videofluskopik incelemenin tanıya katkısı olması nedeniyle, literatüre nadir durumun tanınmasına katkıda bulunabilir.

KAYNAKLAR

1. Achiron, A., & Kuritzky, A. (1990). Dysphagia as the sole manifestation of adult type I Arnold-Chiari malformation. *Neurology*, 10(3), 186-187.
2. Elta GH, Caldwell CA, Nostrant TT. Esophageal dysphagia as the sole symptom in type I Chiari malformation. *Dig Dis Sci*. 1996;41(3):512-515. doi:10.1007/BF02282327
3. Jiménez MD, Frieria G, Márquez C, Lozano F. Disfagia como única manifestación de la malformación de Arnold-Chiari del adulto [Dysphagia as the sole manifestation of Arnold-Chiari malformation in adults]. *Neurologia*. 1991;6(5):188.
4. Wiles, C. M. (1991). Neurogenic dysphagia. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 54(12), 1037-1039.
5. Pollack, I. F., Pang, D., Kocoshis, S., & Putnam, P. (1992). Neurogenic dysphagia resulting from Chiari malformations. *Neurosurgery*, 30(5), 709-719.
6. Almotairi FS, Andersson M, Andersson O, Skoglund T, Tisell M. Swallowing Dysfunction in Adult Patients with Chiari I Malformation. *J Neurol Surg B Skull Base*. 2018;79(6):606-613. doi:10.1055/s-0038-1655758
7. Elta GH, Caldwell CA, Nostrant TT. Esophageal dysphagia as the sole symptom in type I Chiari malformation. *Dig Dis Sci*. 1996;41(3):512-515. doi:10.1007/BF02282327
8. Jiménez MD, Frieria G, Márquez C, Lozano F. Disfagia como única manifestación de la malformación de Arnold-Chiari del adulto [Dysphagia as the sole manifestation of Arnold-Chiari malformation in adults]. *Neurologia*. 1991;6(5):188.