

Lomber Cerrahi Sonrası Gelişen Epidural Havanın Klinik Önemi

Clinical Importance Of Epidural Air After Lumbar Spinal Surgery

**İskender Samet Daltaban¹, Hasan Ak¹, Soner Yaycıoğlu²,
Ali Rıza Güvercin³, Uğur Yazar³**

¹ Bozok Üni. Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi AD YOZGAT

² Adnan Menderes Üni. Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi AD AYDIN

³ KTÜ Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi AD TRABZON

Yazışma Adresi / Correspondence:

İskender Samet Daltaban

Bozok Üni. Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi AD YOZGAT

T: +90 530 466 84 73 E-mail: isamet79@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received : 20.02.2018 Kabul Tarihi / Accepted : 24.05.2018

Öz

- Amaç** Lomber spinal cerrahi sonrası spinal kanalda hava görülmesi nadir olmamasına rağmen bu havanın semptomatik hale gelmesi çok nadirdir. Semptomatik epidural hava oluşumunun gerek patofizyolojisi gerekse tedavisi ile ilgili farklı yorumlar mevcuttur. Bu çalışmada amacımız kliniğimizde lomber omurga ameliyatı yapılan hastalarda semptomatik hava sıklığını ve tedavi yaklaşımlarımızı retrospektif olarak tespit etmektir (*Sakarya Tıp Dergisi*, 2018, 8(2):404-409)
- Gereç ve Yöntem** Ocak 2016- Aralık 2017 yılları arasında kliniğimizde lomber spinal cerrahi yapılan hastaların dosyaları ve radyolojik tetkikleri retrospektif olarak tarandı. Hastaların yaş, cinsiyet, eşlik eden kronik hastalık varlığı gibi demografik verilerinin yanında ameliyata neden olan patolojileri, yapılan cerrahi işlem ve ameliyat sonrası çekilen tomografi ve/veya manyetik rezonans görüntüleri incelenmiştir.
- Bulgular** Lomber spinal cerrahi yapılmış 285 hastanın 72'sinin (%25) radyolojik tetkiklerinde spinal kanalda hava tespit edildi. Bu hastaların yalnızca 3 (%0.3) tanesinde bacak ağrısı ve/veya kuvvet kaybı olduğu saptandı. Semptomu olan hastalarda üç doz tetrakosaktid de mevcut analjezik tedaviye eklenerek konservatif tedavi ile tam klinik iyileşme tespit edilmiştir.
- Sonuç** Lomber omurga cerrahisi sonrası spinal kanalda hava görülmesi nadir olmamakla birlikte semptomatik epidural gaz oluşumu çok nadirdir. Bu hastalara öncelikle konservatif tedavi ile yaklaşılması uygun olacaktır. Kontrendike bir durum yoksa tedaviye tetrakosaktid eklenmesinin fayda sağladığını düşünmekteyiz.
- Anahtar Kelimeler** İntervertebral disk dejenerasyonu; lomber vertebra; adrenokortikotropik hormon

Abstract

- Purpose** Air collection in the spinal canal after lumbar spinal surgery is not a rare event however it is very rare for this air to become symptomatic. There are different comments about pathophysiology and management of symptomatic epidural gas collection. In the present study we aimed to reveal the frequency and management of symptomatic air collection retrospectively in patients who undergo lumbar spine surgery in our clinic (*Sakarya Med J*, 2018, 8(2):404-409).
- Materials and Methods** Folders and radiological examinations of patients who underwent lumbar spinal surgery in our clinic between January 2016 and December 2017 were retrospectively reviewed. Age, gender, presence of comorbid chronic diseases, pathologies leading to operation, performed surgical procedures, and postoperative tomography and / or magnetic resonance images were investigated.
- Results** Radiological examinations of 72 (25%) of the 288 patients who underwent lumbar spinal surgery showed air in spinal canal. We detected leg pain and/or loss of strength only in 3 (0.3%) of these patients. In these symptomatic patients, complete clinical improvement was observed only by conservative treatment, in which three doses of tetracosactide was added to their routine analgesic treatment.
- Conclusion** Air in the spinal canal after lumbar spine surgery is not uncommon but symptomatic epidural gas formation is a very rare event. Conservative treatment should be the first line treatment in these patients. If there is no contraindication, it may be beneficial to add tetracosactide to routine treatment.
- KeyWords** Intervertebral Disc Degeneration; Lumbar Vertebrae; Adrenocorticotrophic Hormone

Giriş

Kraniyoservikal travma, epidural anestezi ve perkütan spinal işlemler sonrası spinal kanalda serbest hava oluşabilmektedir. Spinal kanalda serbest hava varlığı çoğunlukla herhangi bir klinik şikayete ve/veya bulguya yol açmamaktadır.¹ Bununla birlikte nadiren de olsa epidural mesafeye tuzaklanan havanın klinik yakınmaya hatta nörolojik araza yol açabileceği bildirilmiştir.² Bu konudaki literatür çoğunlukla olgu veya olgular sunumu şeklindedir.^{2,3} Klinik oluşturan epidural havanın oluşum mekanizması hakkında çeşitli görüşler bildirilmiş olmasına rağmen kesin mekanizma henüz ortaya konabilmiş değildir. Buna ilaveten, uygulanması gereken tedavi şekli de açık değildir. Sadece takip, iğne ile aspirasyon ve açık revizyon cerrahisi uygulanan tedavi yaklaşımları olarak bildirilmiştir.^{4,5}

Bu çalışmada kliniğimizce spinal cerrahi geçiren hastalardaki semptomatik epidural hava gelişim sıklığı, bunun klinik sonuçları ve uyguladığımız tedavi yaklaşımlarımız geriye dönük olarak araştırılmıştır.

Materyal ve Metot

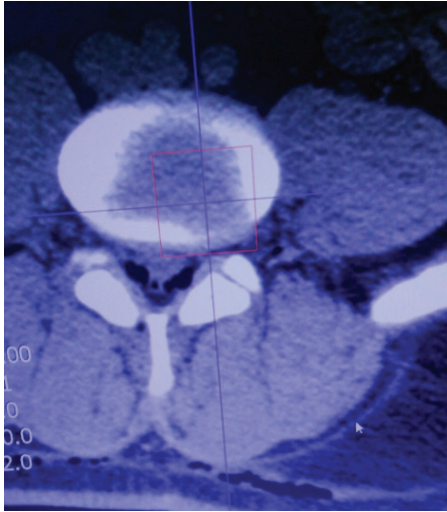
Bu retrospektif tanımlayıcı, kesitsel çalışmada Bozok Üniversitesi Rektörlüğü Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (22.11.2017 tarihli ve 2017-KAEK-189—2017.11.22_07 sayılı) onayı alındıktan sonra 2016-2017 yılları arasında Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniğince omurga patolojisi nedeniyle ameliyat edilen hastalar geriye dönük olarak taranmıştır. Hastaların yaş, cinsiyet, eşlik eden kronik hastalık varlığı gibi demografik verilerinin yanında ameliyata neden olan patolojileri, yapılan cerrahi işlem ve ameliyat sonrası çekilen tomografi ve/veya manyetik rezonans görüntüleri incelenmiştir. Eksik dosya bilgisi olan veya eksik radyolojik tetkiki olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. 18 yaş altı hastalar, travma nedeniyle ameliyat edilen hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Cerrahi geçirmiş toplam 385 hastadan 285 tanesi çalışmaya dahil edildi. 72 hastada epidural hava belirlendi. Bu hastaların da 3 tanesinde nörolojik semptom ve defisit saptandı. Verilerin istatistik değerleri, sayı ve yüzde kullanılarak tanımlanmıştır.

Bulgular

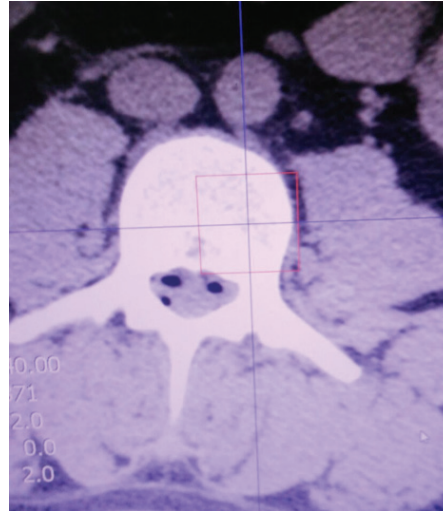
Ocak 2016- Aralık 2017 yılları arasında omurga patolojisine yönelik olarak kliniğimizce ameliyat edilen 385 olgunun 285 tanesi çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların yaş aralığı 22-78 (ortanca yaş=51 ortalama yaş=56,79 standart sapma=11,813) arasında değişmiştir. 155 hastanın (%54,3) erkek 130 (%45,7) hastanın ise kadın cinsiyette olduğu belirlendi. 72 (%25,26) hastada ameliyat sonrası dönemde spinal kanalda hava varlığı belirlendi. Sadece 3 (%1,05) hastada epidural havanın klinik şikayet oluşturduğu tespit edildi. Bir hastada 1/5 civarında kuvvet kaybı ve ağrı oluştu ancak 10 gün sonra ağrı ve kuvvet kaybı tam olarak düzeldi (resim 1). Diğer iki hastada sadece ağrı şikayeti oluştu. Benzer şekilde her iki hastanın da ağrısı 10 ve 12. günde tam olarak geçti (resim 2 ve 3). Bu hastaların hiçbirine herhangi bir invaziv girişim yapılmadı. Postop rutin tedavilerine 3 gün boyunca 1 mg/gün tetrakosaktid tedavisi eklenerek takip edildi.



Resim 1: Lomber disk herniasyonu tanısıyla sağ l5-s1 diskektomi yapılan ve l5-s1 mesafesine lomber disk protezi yerleştirilen hastanın postop 24. Saatindeki sagittal ve aksiyel lomber tomografi görüntüleri. Sagittal kesitte L5-S1 mesafesinden L3-4 mesafesine kadar uzanan epidural mesafedeki hava görülmektedir. Aksiyel kesitte sağ l5 hemilaminektomi defekti ve her iki foramene uzanım gösteren epidural hava görülmektedir.



Resim2: Lomber tomografi aksiyel kesitinde epidural mesafedeki hava görülmektedir



Resim3: Lomber tomografi aksiyel kesitinde epidural hava görülmektedir

Tartışma

Bu çalışmanın sonuçları lomber omurga cerrahisi sonrası spinal kanalda hava oluşmasının nadir olmadığını bununla birlikte semptomatik epidural hava oluşumunun nadir bir patoloji olduğunu göstermektedir. Bir diğer sonuçta, epidural hava oluşan hastaların yönetiminde sadece klinik gözlemin yeterli olabileceğidir.

Spinal cerrahi sonrası epidural gaz oluşumunun mekanizması ile ilgili çeşitli hipotezler ileri sürül-

müş olmasına rağmen kesin mekanizma halen açıklık kazanmamıştır. Bir çalışmada yazarlar, postoperatif semptomatik epidural gaz vakalarında cerrahi işlem sırasında cerrahi alan içindeki kanın yumuşak doku kenarlarının bağlanmasına neden olarak yumuşak dokuda havanın tuzaklandığını ileri sürmüşlerdir.^{3,6} Yazarlar bu kapanmanın, nihayetinde gaz birikimini çevreleyen bir membran oluşumuna neden olduğunu belirtmişlerdir.⁶ Bununla birlikte başka bir yazı da ameliyattan bir gün sonra çekilen MR'da spinal kanalda hava kabarcığının önemli bir bulgusunu tespit edememişler ve postoperatif intraspinal havanın operasyon sırasında hava tuzaklanması yerine spinal yapının kendisinden kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir. Bu havanın ameliyattan bir süre sonra sinsice oluştuğunu ve diskin çıkarılmasıyla ilişkili olabileceğini düşünmüşlerdir.²

Çoğu yazar intraspinal havanın vakum fenomeni ile ilişkili olduğunu düşünmüşlerdir. Bazı yazarlar diskografi sonrası bilgisayarlı tomografi ile psödokiste kontrast madde akışını teyit ederek intradiskal gaz ve intraspinal gaz arasında bir ilişki bulunduğunu göstermişlerdir. İntradiskal gaz bu lomber omurganın piston gibi hareket etmesinin normal bir sonucu olarak bu iletişim yoluyla epidural alana göç edebilir ve nadiren de olsa sinir kökü sıkışmasına neden olabilir.^{6,7} Spinal cerrahi, epidural gaz oluşumunun önemli nedenlerinden biridir. Ancak klinik yakınma veya bulgu oluşturan postoperatif epidural gaz oluşumu çok nadirdir. 2014 yılında yayınlanan bir makalede Lee ve ark. kendi vakaları da dahil olmak üzere lomber mikrodisektomi sonrası epidural hava gelişmiş toplam sekiz vakadan bahsetmişlerdir.^{2,4}

Bilgisayarlı tomografi epidural hava olgularında tanı için en çok tercih edilen görüntüleme yöntemi- dir. Tomografi sayesinde gerek spinal kanaldaki hava birikimi gerekse diskin yapısı ve omurganın geri kalan kısmı hakkında bilgi edinilebilmektedir.⁸ Benzer şekilde bizim olgularımızda da öncelikli olarak hızlı çekimin yapılabilmesi ve kolay ulaşılabilirliği nedeniyle tomografi tercih edilmiştir. Manyetik rezonans görüntülemeye tomografi ile benzer görüntüler vermektedir. T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde düşük sinyal intansitesi dikkat çekmektedir.⁹

Spinal cerrahi sonrası gelişen semptomatik epidural hava olgularının tedavisinde şu ana kadar literatürde bir görüş birliği sağlanabilmiş değildir. Takip, iğne ile aspirasyon ve revizyon cerrahisi bildirilen yöntemlerdir. Lee ve ark öncelikle konservatif takip ettikleri hastada şikayetlerin geçmemesi üzerine iğne ile aspirasyon yapmışlardır. Bu olgularında havanın tekrar artması üzerine revizyon cerrahisi gerçekleştirmişlerdir.² Raynor ve Saint-Louis kas gücü kaybı gelişen 35 yaşındaki olgularında 10 gün steroid tedavisi vermişler ve 8 hafta sonra tam düzelme olduğunu belirtmişlerdir.¹⁰ Genel olarak yatak istirahati, analjezik ve/veya steroidden oluşan konservatif tedaviye cevap vermeyen olgularda iğne ile aspirasyon yapılmış olduğu gibi direk revizyon cerrahisinin yapıldığını bildiren yayınlar mevcuttur.^{3,6,10,11,12} Ayrıca bazı yazarlar spontan veya travmaya sekonder gelişebilecek spinal pneumorrhachiden bahsetmektedir. Özellikle kafa ve spinal travma sonrası spinal kanalda gelişen hava oluşumunun da göz önünde tutulması gerekmektedir.¹³ Bizim çalışmamızda travma geçiren ve spontan pneumorrhachi olabilecek hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Yalnızca lomber cerrahi geçiren hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Semptomatik hale gelen üç olgumuzun sadece birinde 1/5 civarında kuvvet kaybı gelişti diğer iki hastada ise sadece ağrı ortaya çıktı. Bu hastalara üç gün günde bir kez 1 mg tetrakosaktid (50 ünite Adrenokortikotropik hormona eşdeğer) mevcut analjezik tedavilerine eklenmiştir. Ağrı atakları tedavinin akabinde hemen düzelme göstermiştir. Kuvvet kaybı olan hastada ise 2 hafta sonraki

kontrolünde tam düzelmenin olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak lomber omurga cerrahisi sonrası spinal kanalda hava görülmesi nadir olmamakla birlikte semptomatik epidural gaz oluşumu çok nadirdir. Bu hastalara öncelikle konservatif tedavi ile yaklaşılması uygun olacaktır. Kontraendike bir durum yoksa tedaviye tetrakosaktid eklenmesinin fayda sağladığını düşünmekteyiz.

Sakarya Tıp Dergisi
2018;8(2):404-409

DAITABAN ve Ark.
Lomber Cerrahi Sonrası Gelişen
Epidural Havanın Klinik Önemi

1. Hidalgo-Ovejero AM, Garcia-Mata S, Gozzi-Vallejo S. Intradural disc herniation and epidural gas: something more than a casual association? *Spine* 2004;29:463-67
2. Chul-Woo Lee, Kang-Jun Yoon, Sang-Soo Ha, Joon-Ki Kang. Radicular Compression by Intraspinal Epidural Gas Bubble Occurred in Distant Two Levels after Lumbar Microdiscectomy. *Journal of Korean Neurosurgical Society* 2014;56:6, 521.
3. Capelle HH, Krauss JK. Recurrent sciatica due to periligamentous trapped epidural gas after spinal sequestrectomy. *J Neurosurg Spine* 2006; 4:75-77.
4. Lee DY, Lee S. L2 radicular compression caused by a foraminal extradural gas pseudocyst. *J Korean Neurosurg Soc* 2010;47:232-4.
5. Sung Uk Kuh, Dong Hwa Heo, Keun Su Kima, Yong Jun Cho. Lumbar epidural gas-containing pseudocysts as a cause of severe radicular pain. *Joint Bone Spine*. 2011 Jul;78(4):398-401.
6. Sasani M, Ozer AF, Oktenoglu T, Cosar M, Karaarslan E, Sarioglu AC. Recurrent radiculopathy caused by epidural gas after spinal surgery : report of four cases and literature review. *Spine Phila Pa* 2007;32:320-5
7. Kakitsubata Y, Theodorou SJ, Theodorou DJ. Symptomatic epidural gas cyst associated with discal vacuum phenomenon. *Spine* 2009;34:784-9.
8. Battal B, Bozlar U, Sanal H T, Saglam M, Bulakbasi N, Ustunsoz B. Symptomatic epidural gas accumulation originating from vacuum phenomenon in the intervertebral disc: CT imaging findings. *The Internet Journal of Radiology*. 2009;10 (1) DOI: 10.5580/1912
9. Giraud F, Fontana A, Mallet J. Sciatica caused by epidural gas: four case reports. *Joint Bone Spine* 2001;68:434-37
10. Raynor RB, Saint-Louis L. Postoperative gas bubble foot drop. A case report. *Spine* 1999;24(3):299-301
11. Kaymaz M, Oztanir N, Emmez H, Ozkose Z, Paşaoğlu A. Epidural air entrapment after spinal surgery. *Clin Neurol Neurosurg* 2005; 107 : 421-424,
12. İlica AT, Kocaoglu M, Bulakbasi N, et al. Symptomatic epidural gas after open discectomy: CT and MR imaging findings. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2006 May;27(5):998-9.
13. Çaylı SR, Koçak A, Kutlu R, Spinal pneumorrhachis. *J.Neuroserg* 2003;17:72-74