

**Lomber Cerrahi Sonrası Görülen Orta Serebral Arter Enfarktı: Olgu Sunumu**  
**Middle Cerebral Artery Infarction Seen After Lumbar Surgery: Case Report**

<sup>1</sup>Tezcan Çalışkan, <sup>2</sup>Sabri Gürbüz

<sup>1</sup>Giresun Devlet Hastanesi, Beyin Cerrahisi Kliniği

<sup>2</sup>Haydarpaşa Numune Hastanesi, Beyin Cerrahisi Kliniği

**Yazışma Adresi:**

Dr. Tezcan Çalışkan  
Giresun Devlet Hastanesi, Beyin Cerrahisi  
Kliniği

**Tel:** 05057647387

**E-mail:**

drtezcançalışkan@gmail.com

**Özet**

Lomber cerrahi sonrası görülen stroke çok nadir olmasına rağmen yüksek morbidite ve mortalite ile seyreden bir komplikasyondur. Genel olarak spinal cerrahi inme riskini arttırmamakla birlikte özellikle yaşlı ve risk faktörleri bulunan hastalarda postoperatif stroke görülme riski daha yüksektir. Burada 67 yaşında, posterior lomber dekompresyon ve füzyon operasyonundan 6 saat sonra Orta Serebral Arter (OSA) enfarktı görülen bir erkek olgu sunuldu ve olası etyolojik faktörler mevcut literature eşliğinde tartışıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Lomber cerrahi, orta serebral arter enfarktı, stroke, komplikasyon, risk faktörleri

**Abstract**

Stroke, seen as a complication of lumbar surgery, has high morbidity and mortality despite the fact that it is seen very rarely. Spinal surgery does not increase the possibility of stroke in general, but in the patients who are old and have risk factors for stroke the likelihood of stroke increases. Here we report 67 years-old male patient diagnosed with middle cerebral artery infarction after a surgery of posterior lumbar decompression and fusion and discuss possible etiological factors under the light of current literature.

**Key Words:** Lumbar surgery, middle cerebral artery infarction, stroke, complication, risk factors

## Giriş

Serebrovasküler olay lomber spinal cerrahiden sonra oldukça nadir görülen ancak körlük, hemiparezi veya ölümlü sonuçlanabilen ciddi bir komplikasyondur. Özellikle risk faktörleri bulunan hastalarda ciddi morbidite ve mortalite nedenidir (1-3).

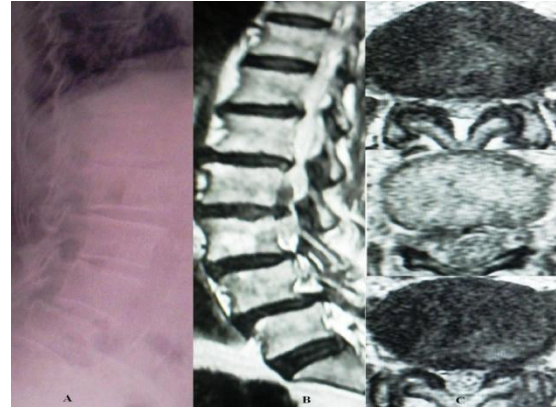
Postoperatif stroke anestezi ile peroperatif manevralarla veya her ikisiyle ilişkili olabilmektedir (4,5). Spinal cerrahi sonrası gerçek stroke insidansı ve patofizyolojisi tam olarak bilinmemektedir (6). Başka çalışmalarda postoperatif stroke insidansı yapılan cerrahi türüne, cerrahinin süresine ve eşlik eden risk faktörlerine göre değişmekle birlikte 2,5/1000 ile 2/10000 arasında bildirilmiştir (5,7,8).

Stroke cerrahiden uzun süre sonra görülebildiği gibi erken postoperatif dönemde de görülebilmektedir (7,9). Ancak lomber cerrahi sonrası erken dönemde görülen stroke olgusu oldukça nadir görülen bir durumdur. Burada, lomber dekompresyon ve füzyon cerrahisinden 6 saat sonra orta serebral arter iskemik enfarktı gelişen bir olgu sunulmuş ve olası risk faktörleri mevcut literatür eşliğinde tartışılmıştır.

## Olgu Sunumu

Yetmiş üç yaşında kadın hasta 10 yıldır giderek şiddetlenen bel ağrısı ve son 6 ayda eklenen sağ kalçadan dize yayılan ağrı yakınmalarıyla başvurdu. Yüz metrede klaudikasyon tarifleyen hastanın medikal tedavi, istirahat ve fizik tedaviden fayda görmediği öğrenildi. Nörolojik muayenede motor defisit saptanmadı. Hastanın lateral lomber direkt grafisinde (Resim 1A) L3-4 ve L4-5 düzeylerinde anterolistezis saptandı.

**Resim 1A.** Lateral lomber direkt grafide lomber vertebra diziliminde bozulma, instabilite bulguları 1B; Sagittal kesitli T2 sekans MRG da L4-5 spondilolistezis, L2-3 disk hernisi, spinal kanal çapında daralma 1C; aksiyal kesitli T2 sekans MRG larda birden fazla seviyede spinal stenoz bulguları diskopatiler.

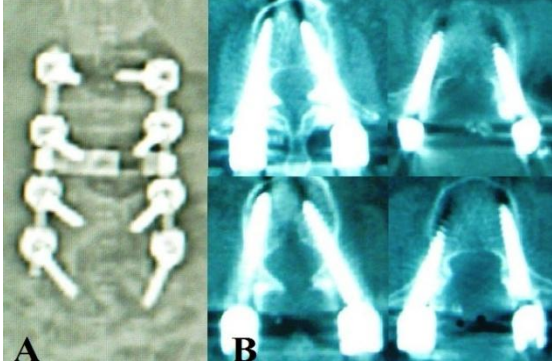


Lomber MRG (Manyetik Rezonans Görüntüleme) tetkikinde sağ L2-3 düzeyinde kraniale migre disk hernisi, faset eklemlerde dejenerasyon, hipertrofi, ve dar kanal saptandı (Resim 1B, 1C).

Sağ kalça ve diz ağrısı nedeniyle yapılan ortopedi konsültasyonunda herhangi bir patoloji saptanmadı. Özgeçmişinde ilaçla kontrol altında olan hipertansiyon ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı mevcuttu. Laboratuvar değerleri ve sistem muayenelerinde özellik yoktu.

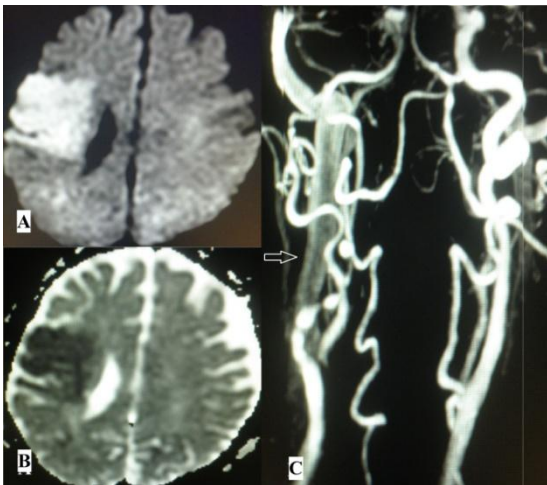
Preoperatif hazırlıklar tamamlandıktan sonra hastaya L2-3-4 laminektomi, sağ L2-3 diskektomi, bilateral L2-3-4-5 transpediküler vida-rod sistemiyle stabilizasyon uygulandı. Sorunsuz uyandırılan hastanın postoperatif muayenesi tamamen normaldi. Hastanın postoperatif yapılan lomber direkt grafi ve BT (Bilgisayarlı Tomografi) tetkiklerinde stabilizasyon sisteminde sorun olmadığı görüldü (Resim 2A, 2B).

**Resim 2A-B.** Lomber A-P direkt grafide post op stabilizasyon görünümü2B aksiyal kesiti lomber BT de transpediküler vidaların görünümü.



Cerrahi yoğun bakımda takibi sorunsuz devam ederken postoperatif 4. saatte uykuya meyilli olması ve sol hemipleji gelişmesi üzerine hastaya kranial BT, difüzyon MRG ve ADC görüntüleme yapıldı. Kranial BT’de akut patoloji saptanmayan hastanın difüzyon ağırlıklı MRG ve ADC (Apparent Diffusion Coefficient)’de sağ OSA (Orta Serebral Arter) sulama alanında akut iskemik enfarkt saptandı (Resim 3A).

**Resim 3A-B.** Difüzyon MRG ve ADC (Apparent Diffusion Coefficient) haritalamasında sağ OSA enfarktına ait görünüm 3B; MR Anjiyografide sağ İKA’da stenoz görünümü



Nöroloji konsültasyonu sonucunda tedavisine başlanan ve nöroloji kliniğine devredilen

hastanın yapılan MRG anjiyografisinde sağ İKA (İnternal Karotid Arter)’da preoklüzif darlık tespit edildi (Resim 3B). Nöroloji kliniğinde takip edilen ve stabilize edilen hasta koopere, dizartrik konuşur ve sol 1/5 hemiparetik olarak kontrole gelmek üzere taburcu edildi.

## Tartışma

Postoperatif stroke lomber cerrahi sonrası nadir görülmesine karşın; körlük, hemiparezi veya ölümlü sonuçlanan olgular bildirilmiştir (1-3,8,10-12). Patofizyoloji tam olarak anlaşılammış olmakla birlikte özellikle serebrovasküler ve kardiyovasküler hastalıklar açısından risk faktörleri bulunan hastalar geçirecekleri cerrahinin kapsamına göre ayrıntılı bir preoperatif değerlendirmeye tabi tutulmalıdır.

Larsen ve arkadaşlarının (2) tüm cerrahileri kapsayan çalışmasında 2463 hastanın 6’sında postoperative stroke saptanmış ve insidans %0.2 olarak bulunmuştur. Spinal cerrahi sonrası stroke insidansı ise yapılan cerrahi türüne, cerrahinin süresine ve eşlik eden risk faktörlerine göre değişmekle birlikte 2/10000 ile 2.5/1000 arasında bildirilmiştir (5,7,8).

Postoperative stroke gelişiminde ileri yaş, diyabet, dislipidemi, ateroskleroz, geçirilmiş serebrovasküler olay, koroner arter hastalığı, periferik damar hastalığı, hipertansiyon, atrial fibrilasyon gibi risk faktörleri, operasyon süresinin uzaması, peroperatif aşırı kanamaya sekonder anemi ve buna bağlı intraoperatif hipotansiyon etkili olmaktadır (2,4,8,13,14). Operasyon sırasında kullanılan kristalloid sıvıların aşırı sıvı yüklenmesi ile birlikte sıvının intravasküler alandan interstisyel alana geçerek doku ödemeine yol açtığı ve böylece arteriyel beslenmeyi bozarak iskemik komplikasyonları arttırdığı savunulmuştur (13,14). Bu yüzden postoperative stroke riskinin azaltılması için preoperatif risk analizinin ayrıntılı yapılması, risk grubundaki hastaların belirlenmesi ve özellikle operasyonu prone pozisyonda

yapılacak hastalarda intraoperatif sıvı replasmanının dikkatli yapılması ve sıkı monitörizasyonu önerilmektedir (15). Olgumuz, 67 yaşında olması, hipertansiyonu bulunması ve karotis bifurkasyonunda aterosklerotik plak varlığı nedeniyle stroke açısından risk altındaydı. Operasyon prone pozisyonda yapılmış, 3 saat sürmüş ve 400 mililitre (ml) kanama olmuştur. Ancak intraoperatif hipotansiyon gözlenmemiştir.

Fiziksel aktivitenin artmasının stroke riskini azalttığı birçok çalışmada vurgulanmıştır (16-18). Bu yüzden lomber cerrahinin stroke riskini arttırmadığı, aksine hastanın fiziksel aktivitesini arttırdığı için stroke riskine karşı koruyucu olduğu savunulmuştur (18,19). Wu ve arkadaşlarının (6) yaptığı randomize kontrollü prospektif çalışmada lomber cerrahi geçirenler ile normal populasyon arasında stroke riski açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Özellikle yaşlı ve risk faktörü bulunan hastalar postoperative erken dönemde immobil olmaları nedeniyle risk altındadır. Olgumuzda stroke, operasyondan 6 saat sonra görülmüş ve postoperative dönemde hasta henüz mobilize edilmemişken gelişmiştir.

Operasyonlarda dural yırtığa bağlı aşırı Beyin Omurilik Sıvısı (BOS) drenajına bağlı iskemik ve hemorajik enfarkt olgusu bildirilmiştir (20). Ancak dural yırtık olmadan oluşan stroke olgusu da bildirilmiştir (21). Olgumuzda dural zedelenme olmamıştır.

Sonuç olarak, lomber spinal cerrahi sonrası stroke görülme riski çok düşük olmasına rağmen ciddi morbidite ve mortaliteye yol açması nedeniyle önemlidir. Bu nedenle özellikle risk grubundaki hastaların preoperatif ayrıntılı risk analizinin yapılması, peroperatif, intraoperatif ve postoperatif önlemlerin alınması stroke riskini azaltabilir.

## Kaynaklar

1. Carl A, Kaufman E, Lawrence J. Complications in spinal deformity surgery: issues unrelated directly to

- intraoperative technical skills. *Spine*. 2010;35:2215–23.
2. Larsen SF, Zaric D, Boysen G. Postoperative cerebrovascular accidents in general surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1988;32:698–701.
3. Newman NJ. Perioperative visual loss after nonocular surgeries. *Am J ophthalmol*. 2008;145:604–10.
4. Faciszewski T, Winter RB, Lonstein JE, Denis F, Johnson L. The surgical and medical perioperative complications of anterior spinal fusion surgery in the thoracic and lumbar spine in adults. A review of 1,223 procedures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1995; 20:1592–9.
5. Ramirez LF, Thisted R. Complications and demographic characteristics of patients undergoing lumbar discectomy in community hospitals. *Neurosurgery*. 1989;25:226–30.
6. Wu JC, Chen YC, Liu L, Huang WC, Thien PF, Chen TJ, Cheng H, Lo SS. Lumbar spine fusion surgery and stroke: a national cohort study. *Eur Spine J*. 2012;21:2680-7.
7. Katz JN, Lipson SJ, Chang LC, Levine SA, Fossel AH, Liang MH. Seven- to 10-year outcome of decompressive surgery for degenerative lumbar spinal stenosis. *Spine*. 1996;21:92–8.
8. Shen Y, Silverstein JC, Roth S. In-hospital complications and mortality after elective spinal fusion surgery in the United States: a study of the nationwide inpatient sample from 2001 to 2005. *J Neurosurg Anesthesiol*. 2009;21:21–30.
9. Fokter SK, Yerby SA. Patient-based outcomes for the operative treatment of degenerative lumbar spinal stenosis. *Eur Spine J*. 2006;15:1661–9.
10. Cahill KS, Chi JH, Day A, Claus EB. Prevalence, complications, and hospital charges associated with use of bonemorphogenetic proteins in spinal

- fusion procedures. *JAMA*. 2009;302:58–66.
11. Katz DA, Karlin LI. Visual field defect after posterior spine fusion. *Spine*. 2005;30:83.
  12. Raffo CS, Lauerman WC. Predicting morbidity and mortality of lumbar spine arthrodesis in patients in their ninth decade. *Spine*. 2006;31:99–103.
  13. Chang SH, Miller NR: The incidence of vision loss due to perioperative ischemic optic neuropathy associated with spine surgery: the Johns Hopkins Hospital Experience. *Spine*. 2005;30:1299–302.
  14. Myers MA, Hamilton SR, Bogosian AJ, Smith CH, Wagner TA: Visual loss as a complication of spine surgery. A review of 37 cases. *Spine*. 1997;22:1325–9.
  15. Baig MN, Lubow M, Immesoete P, Bergese SD, Hamdy EA, Mendel E. Vision loss after spine surgery: review of the literature and recommendations. *Neurosurg Focus*. 2007;23:15
  16. Lee IM, Paffenbarger RS. Physical activity and stroke incidence: the Harvard Alumni Health Study. *Stroke*. 1998;29:2049–54.
  17. Wannamethee G, Shaper AG. Physical activity and stroke in British middle aged men. *BMJ*. 1992;304:597–601.
  18. Wendel-Vos GC, Schuit AJ, Feskens EJ, Boshuizen HC, Verschuren WM, Saris WH, Kromhout D. Physical activity and stroke. A meta-analysis of observational data. *Int J Epidemiol*. 2004;33:787–98.
  19. Lee CD, Folsom AR, Blair SN. Physical activity and stroke risk: a meta-analysis. *Stroke*. 2003;34:2475–8.
  20. Andrews RT, Koci TM. Cerebellar herniation and infarction as a complication of an occult postoperative lumbar dural defect. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1995;16:1312-5.
  21. Huber JF, Grob D. Bilateral cortical blindness after lumbar spine surgery. A case report. *Spine*. 1998;23:1807–9.