Ondokuzmayıs Tıp Dergisi
https://tipdergi.omu.edu.tr/

Olgu Sunumu/Case Report

Omü Tıp Dergisi
2021; 1(1): 27-30

Nükleoplasti sonrasında spondilodiskitis gelişimi: İki olgunun sunumu

Spondylodiscitis development after nucleoplasty: Presentation of 2 cases

Vaner KÖKSAL[1,*], Cem DEMİREL[1], Ahmet KARKUCAK[1], Hakan NURATA[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahisi Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Gönderim Tarihi: 12.05.2021 • **Kabul Tarihi:** 13.05.2021 • **Yayımlanma Tarihi:** 19.05.2021

Özet

Nükleoplasti; diskojenik ağrıya neden olan geniş tabanlı disk çıkıntısının tedavisinde intradiskal basıncı azaltmak için kullanılan intradiskal ısıtma yöntemidir. İşlem sonrası hastalarda sinir kökü yaralanması, dural hasar, enfeksiyon gibi komplikasyonlar bildirilmiştir. Her iki olgu da nükleoplasti işleminden haftalar sonra şiddetli bel ağrısı ile başvurdu. Hastaların nörolojik defisiti olmamasına rağmen fiziksel hareketlerinde ciddi kısıtlılık vardı. En ufak bir sarsıntıda daha yoğun hale gelen bel ağrısı görüldü. Radyolojik olarak, MR görüntülerinde intervertebral disk alanında enfeksiyonla ilişkili bir değişiklik tespit edildi. Başlangıçta abse drenajı bir hastada uzak lateral yaklaşımla, ikincisinde ise paramedian yaklaşımla yeterliydi. Paramedian abse drenajı uygulanan hastada iyatrojenik instabilite nedeniyle takip eden ayın sonunda posterior vertebral stabilizasyon gerekti. Minimal invaziv olduğu düşünülen nükleoplasti gibi perkütan bir tekniğin spondilodiskit şeklinde ciddi bir enfeksiyona neden olabileceğini 2 olgu bildirisi ile vurgulamak istedik.

Anahtar Kelimeler: nükleoplasti, komplikasyon, post-operatif diskitis, spondilodiskit

Abstract

Nucleoplasty; is an intradiscal warming method used to reduce intradiscal pressure in the treatment of wide-based disc protrusion causing discogenic pain. Complications such as nerve root injury, dural damage, and infection have been reported in patients after the procedure. Both cases presented with severe low back pain weeks after the nucleoplasty procedure. Although the patients did not have neurological deficits, there was a severe limitation in their physical movements. Low back pain, which became more intense at the slightest jolt, was observed. Radiologically, an infection-related change in intervertebral disc space was detected with MR images. Initially, abscess drainage was sufficient in one patient with a far lateral approach alone and in the second with a paramedian approach. Posterior vertebral stabilization was required at the end of the following month due to iatrogenic instability in the patient who underwent paramedian abscess drainage. We wanted to emphasize with 2 case reports that a percutaneous technique such as nucleoplasty, which is considered to be minimally invasive, can cause a serious infection in the form of spondylodiscitis.

Keywords: nucleoplasty, complication, post-operative discitis, spondylodiscitis

1. Giriş

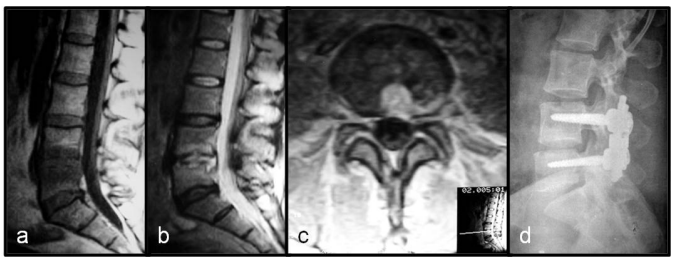
Nükleoplasti işlemi ile nükleus pulposus hacminin %10'u azaltılır ve disk basıncı düştüğü için diskin lomber sinir kökü üzerindeki bası tesiri azaltılmış olur. Bu girişimden sonra hastalarda sinir kökü yaralanması, dural hasarı, disk aralığı enfeksiyonu, epidural abse, menenjit ve yüzeyel yara enfeksiyonu gibi komplikasyonlar oluşabilir (1). Diskitis'de esas patoloji nükleus pulposus'un kontaminasyonudur. Bu kontaminasyon ya hematojen yayılımla osteomyelitle birlikte spontan oluşabilir, ya da sıklıkla komşuluk yoluyla veya postoperatif olarak direkt kontaminasyon ile ortaya çıkabilir (2,3). Özellikle intervertebral diske yönelik cerrahi işlemler sonrasında oluşabilen spinal enfeksiyonlar arasında intervertebral disk mesafesi infeksiyonu nadiren karşılaştığımız bir komplikasyondur. Ancak yetişkinlerde intervertebral diskin avasküler yapısından dolayı, direkt inokülasyonla oluşan iyatrojenik disk enfeksiyonuna daha sık rastlandığı bildirilmektedir (4, 5). Buna perkütan diskografi veya kemonükleolizis (nükleoplasti) işlemide intervertebral disk içerisinde kontaminasyona neden olabilmektedir. Genel olarak postoperatif diskit insidansının %0,2-0,3 arasında değiştiği bildirilmektedir (5-7). Ancak nükleoplasti sonrası gelişen intervertebral disk enfeksiyonları ile çok nadir karşılaşıldığı için gerçek insidansı bilinmemektedir (6).

2. Olgu Sunumu

2.1. Olgu 1

47 yaşındaki erkek hasta 3 ay önce başka bir merkeze pür bel ağrısı şikayeti ile başvurdu. Lomber magnetik rezonans görüntülerinde (MRG) L4-5 mesafesinde hafif protrüzyon olduğu tespit edilip disk mesafesine kemonükleolizis (nükleoplasti) uygulandığı öğrenildi. Hastanın işlemden 3 hafta sonra bel ağrısı şikayetlerinin daha da arttığı ve bel hareketlerinde ileri derecede kısıtlanma ortaya çıktı. Nükleoplastiden 4 hafta sonra MRG'de L4-5 düzeyinde spondilodiskit tespit edildi (Şekil 1). Spinal anestezi altında paramedian yaklaşımla paravertebral adeleler sıyrılarak parsiyel oldukça sınırlı hemilaminektomi ile epidural alandan abse drene edildi. Disk posterior duvarı sağlamdı intervertebral disk içerisine iğne ile girilip aspirasyon yapıldı. Gram boyamasında gram + koklar görüldü. Kültüründe staf.aureus üremesi oldu.

*Sorumlu Yazar: vanerkoksal@hotmail.com

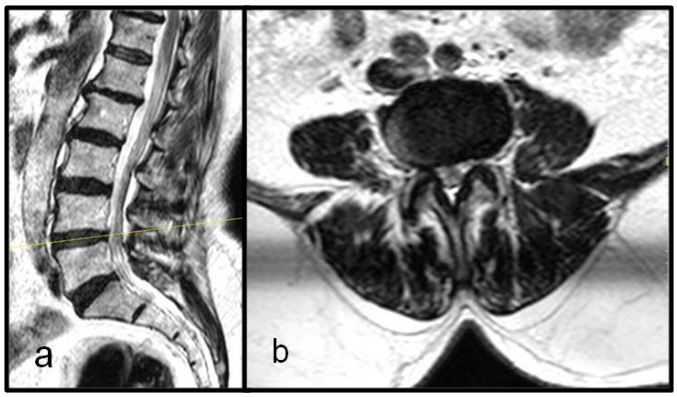


Şekil 1. a; Olgunun nükleoplasti işleminden 3 hafta sonra çekilen T1 sagittal MR görüntüsü. b, c; Olgunun aynı zamanda elde edilen kontrastlı sagittal ve aksiyel T1 MR kesitleri. d; Olgunun cerrahi sonrasında yan lumbosakral röntgen görüntüsü

Hastaya 4 haftalık IV antibiotik tedavi verilmesine rağmen bel ağrısı şikayetleri geçmeyince lomber instabilite oluştuğuna karar verilip posterior vertebral stabilizasyon cerrahiside yapıldı. Posteriordan önce enfekte disk tamamen debride edilerek temizlenmesi ile diskektomi yapıldı sonra L4-5 mesafesine iliak kanat iç yüzünden alınan kemik greft parçaları çakılarak posterior stabilizasyon uygulandı. Cerrahi sonrasında IV antibiotik tedavisi 6 haftaya tamamlandı. Hastanın takibinde şikayetleri tamamen düzeldi geç kontrollerinde yineleyen bel ağrısı oluşmadı. Hastanın yaşadığı bu komplikasyon kendi rızası alınarak kişisel bilgileri saklı kalmak şartıyla yayınlanmıştır.

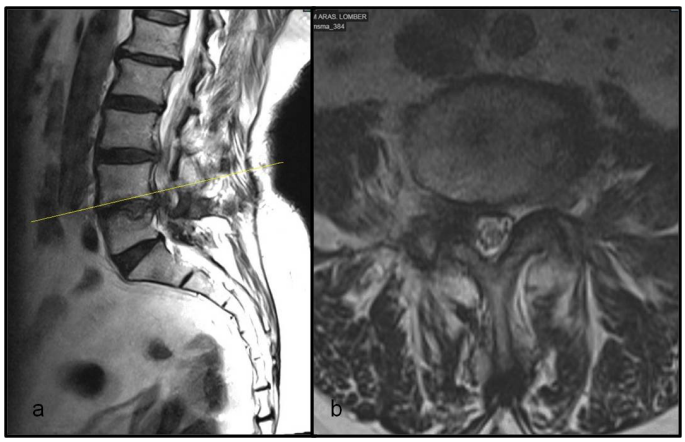
2.2. Olgu 2

59 yaşında kadın hasta, sağ bacağındaki ısrarlı radiküler ağrı şikayetleri ile başka merkeze başvurmuşdu. Bir aydır devam eden şikayetlerin kaynağının L4-5 disk mesafesinde sağ nöral foramen içine doğru uzanan geniş tabanlı bulging olduğuna karar verilip nükleoplasti uygulandığı öğrenildi. Hasta işlemden 3 hafta sonra devam eden radiküler ağrısı yanında şiddetli bel ağrısı ve ateş şikayeti ile başvurdu (Şekil 2).



Şekil 2. a, b; İkinci olgunun nükleoplasti öncesinde aksiyel ve sagittal T2 MR kesitleri. Aksiyel kesitte intervertebral foramen içersine doğru uzanan sağda hafif difüz bulging izlenmekte

MR görüntülerinde L4-5 intervertebral disk düzeyinden foramen içine ve ekstra-foraminal alana uzanan abse basısı izlenmesi üzerine, inter-transvers transmuskuler açılım ile lezyona ulaşılmasına karar verildi. Lezyonun ince bir kapsülle sarılı içinde pü bulunan bir abse olduğu görüldü. İçerisindeki pürülan içerik drene edilerek, intervertebral disk içeriği iyice debride edildi (Şekil 3).



Şekil 3. a, b; Nükleoplasti sonrasında elde edilen aksiyel ve sagittal T2 lomber MR kesitleri. L4-5 intervertebral disk mesafesinde oluşan değişim izlenmekte

Alınan pürülan materyalde gram pozitif koklar görüldü, kültüründe üreme olmadı. Hastanın operasyon sonrası bel ve radiküler ağrısı belirgin azaldı. Postoperatif 3 hafta süreyle intravenöz ve 2 hf süreylede oral olarak antibiyoterapi uygulandı. Hastanın daha sonraki 2 yıllık takibi sırasında ısrarcı omurga instabilitesi düşündüren tipte bir ağrısı kliniği oluşmadı.

3. Tartışma

Post-operatif diskitis perkütan yapılan minimal invaziv bir cerrahi işlem sonrası gerçekleşebilecek klinik olarak en ağır komplikasyondur (4, 5). Bundan dolayı kontaminasyonu engellemek için uygun preoperatif proflaksi, uygun cerrahi teknik ve ameliyathane koşulları sağlanmalıdır. Özellikle postoperatif disk aralığı enfeksiyonunu önlemek için tek doz 1. kuşak sefalosporin preoperatif verilebilir. Ancak nükleoplasti gibi kısa süren perkütan bir uygulamada aseptik teknik kullanılmasına rağmen enfeksiyonun oluşmasına engel olunamayabilir. Genel olarak disk mesafesi enfeksiyonu gelişen hastaların klinik tablosu tipiktir. Hasta disk aralığına yönelik bir operasyon geçirdikten sonra belirgin bel ağrısı ve paravertebral kas spazmı ile başvurur. Şikayetler girişimden 2 hafta – 3 ay sonra ortaya çıkabilir. Ağrı çok şiddetli olup özellikle hareketle arttığı için hastanın kıpırdamasına izin vermeyecek düzeyde şiddetlidir. Ağrı bacağa yayılabilir ancak radiküler değildir. Yatak istirahati ve immobilizasyon ağrıyı hafifletmeye yardım eder (6, 8). Etkilenen seviyenin palpasyonunda hassasiyet fazladır (3, 4).

Tanı; klinik, hikaye, görüntüleme yöntemleri ve labratuvar bulgularıyla konulabilir. Olguların kemik sintigrafisi diskiti direkt grafiden önce teşhis eder ve %85 duyarlılığa sahiptir. BT'de end plate fragmantasyonu ve paravertebral doku şişliği hakkında bilgi verebilir. MRG diskit tanısında sintigrafi kadar duyarlı olup, ondan daha özgündür. T1 ağırlıklı görüntülerde diskte ve komşu kemikte düşük sinyal değişiklikleri saptanırken, T2 ağırlıklı görüntülerde ise disk aralığında enflamasyon ile uyumlu hiperintens değişiklikler gözlenir (9). Ayrıca lökositoz olguların %30'unda görülebilir. Sedimantasyon genellikle yüksek bulunur (60 mm/saat

düzeylerinde). Ancak geçirilen operasyonlardan sonra da sedimantasyon yüksek bulunabildiği için operasyon sonrası en az 21. günden sonra bakılması daha yararlı olabilir. Bununla birlikte sedimantasyon CRP kadar spesifik değildir. CRP bir akut faz reaktantı olup operasyondan 48 saat sonra pik yapar ve 14. günde normale döner. Son yapılan çalışmalara göre 5 – 16. günler sedim'in 45, CRP'nin ise 25'in üzerinde olması diskit lehine kabul edilmiştir (5, 9).

İntervertebral diskden perkütan BT eşliğinde veya başarılamazsa açık cerrahi ile biopsi alınabilir. Alınan materyallerin kültürleri yapılır. Fakat etken izolasyonu hastaların ancak %50'sinde mümkün olur. En sık tespit edilen ajan %60 Staf. Aureus olup, bunu Staf. Epidermitis izler (1, 3, 4). Sunduğumuz olguların hiçbirinde üreme gerçekleşmemiştir. Disk aralığı enfeksiyonlarının tedavisinde başlıca yöntemler antibiyotik tedavisi ve immobilizasyondur (5). İmmobilizasyon tam yatak istirahati şeklindedir ve spinal instabilite riskini ve ağrıyı azaltmak için gereklidir (5). Ağrı çözülene kadar immobilizasyon sürdürülür ve spinal stabilite radyolojik olarak takip edilir.

Antibiyotik kullanımı konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Akut dönem sonrasında gelen olgularda kullanımın gereksiz olduğu, kullanan ve kullanmayan olgular arasında bir fark bulunmadığı bildirilmiştir (1). Buna karşılık bazı yazarlarda uzun süreli antibiyotik kullanımının uygun olduğunu belirtmişler ve genellikle 6–8 hafta intravenöz antibiyotik kullanımının uygun olacağını bildirmişlerdir. Bazen ek olarak 1-2 ay süreyle oral antibiyotik tedaviside tercih edilebilir (3). İlerleyici nörolojik defisit veya kauda equina sendromunun bulunduğu durumlarda, radyolojik olarak paravertebral adeleler üzerinede yayılmış bir abse formasyonu varlığı, lökalize kifoz ile instabilite ve medikal tedavinin başarısızlığı genel olarak cerrahi için belirlenen endikasyonlardır (9).

Gelişen yeni cerrahi tedavi tekniklerine rağmen asıl tartışmada kalınan seçilecek cerrahi metoddur. İnfekte dokunun debride edilerek temizlenmesi, infekte alanın iyileşmesini sağlamak için elverişli kan akımı sağlanması ve spinal stabilitenin korunabilmesi cerrahi tedavinin esasları olmalıdır (1, 3). Eğer mümkünse debridmandan önce en az 4 hafta IV antibiotik tedavi alması sağlanmalıdır. Bu pürülan enflamasyon miktarında azalmayı sağlar. Tutulmuş alana ulaşmak için anterior, posterior veya far-lateral girişimlerden biri tercih edilebilir. Nekrotik doku ve debriler tamamen temizlenir. Kavite içerisi antibiotik solüsyonlarla yıkanır. İyi vaskülarize kemik, kas veya yağ doku yüzeyine debritman ile ulaşılmaya çalışılır. Bağımsız olarak kemik içinde bir abse varsa mutlaka drene edilir (1, 3, 5). İkinci olguda nükleoplastinin yapıldığı yönde abse oluştuğu görüldüğü için inter-transvers transmuskuler cerrahi yaklaşımla kambin üçgenine ve enfekte intervertebral diske ulaşılıp drenaj sağlanmıştır. İkinci olguda enfeksiyon disk mesafesi anterior kısmına yakın olduğundan vertebranın posterior elemanlarının kontaminasyonunada engel olunmuştur. Omurgada oluşan enfeksiyonun en az alanla teması medikal tedavisi içinde bir avantajdır (1). Eğer enfeksiyon kontrol altına alınamaz ise oluşan spondilodiskit çok daha komplike bir osteomyelite, litik kemik lezyonlarına ve ağır omurga deformitelerine sebep olabilir (1, 5, 10).

Postero-lateral dekompresyon, otolog kemik grefti ile füzyon ve posteriordan stabilizayon bu şekilde instabilite gelişen intervertebral disk mesafesi enfeksiyonlarında sıklıkla tercih edilen yöntemdir (2, 3). Hastanın erken mobilizasyonuna izin verdiği ve uzun süreli yatak istirahatine bağlı morbitideyi azalttığı için potansiyel avantajları olduğu gözlenmiştir (2, 3). Ancak bazı yazarlarda infekte cerrahi sahanın geniş açılımını ilerde vertebra korpuslarında oluşabilecek osteomyelite engel olmak için tercih etmemektedirler. (1, 2).

Sonuç olarak, nükleoplasti gibi minimal invaziv olduğu düşünülen bir perkütan tekniğin bile bu şekilde tedavisi aylar süren ağır bir disk mesafesi enfeksiyonuna neden olabileceği unutulmamalıdır. Özellikle nükleoplastiye sekonder gelişen diskitiste enfeksiyon için medikal tedaviye cevap alınamaması ve lomber instabilite kaynaklı şiddetli bel ağrıları gelişmesi halinde, sadece enfeksiyon odağının temizlenmesi yeterli olmaz gelişen instabiliteye engel olmak için posterior stabilizasyonda yapılması gerekebilir. Bu komplikasyonun gelişmemesi için perkütan müdahale yapılırken sterilite ve izolasyon kurallarına tam olarak uyulmalıdır. Nükleoplasti işlemi öncesinde hastaya mutlaka böyle ağır komplikayonları oluşabileceği anlatılmalıdır.

Çıkar İlişkisi

Yazarlar, herhangi bir çıkar ilişkisinin olmadığını beyan etmektedir.

Teşekkür

Ondokuzmayıs tıp dergisinin kurulmasına emeği geçenlere teşekkür ederiz. Atatürk'ün Samsun'a ayak basışının 102. yıl dönümünde yayın hayatına başlamasından dolayı da tebrik ederiz.

Kaynaklar

1. Ahn Y, Lee SH. Postoperative spondylodiscitis following transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy: clinical characteristics and preventive strategies. Br J Neurosurg. 2012 Aug; 26(4):482-6. doi: 10.3109/02688697.2011.650739. Epub 2012 Feb 8. PMID: 22316067.

2. Alfred TO, Michael G K. Single-stage debridement and instrumentation for pyogenic spinal infections. Neurosurg Focus. 2004; 17 (6):E5.

3. Alfredo QH, Peter J, Richard J, William SR, Philip RW, General principles in the medical and surgical management of spinal infections: a multidisciplinary approach. Neurosurg Focus. 2004; 17 (6):E1.

4. Aydın AL, Aydın ÖA, Toplamaoğlu H: Postoperatif İntervertebral Mesafe Enfeksiyonları. Türk Nöroşirürji Dergisi. 2004; 14 (3), 158-165.

5. Kucuk A, Karademir M, Tumturk A, Ulutabanca H, Ercal BD, Senol S, Menku A. Surgical Strategies for Spondylodiscitis due to Lumbar Disc Surgery. Turk Neurosurg. 2017; 27(1):95-98. doi: 10.5137/1019-5149.JTN.14234-15.1. PMID: 27560533.

6. Di Martino A, Papapietro N, Lanotte A, Russo F, Vadalà G, Denaro V. Spondylodiscitis: standards of current treatment. Curr Med Res Opin. 2012 May;28(5):689-99. doi: 10.1185/03007995.2012.678939. Epub 2012 Apr 5. PMID: 22435926.

7. Vijay Singh, MD, Chandur Piryani, MD, Katherine Liao, MD and Sarah Nieschulz; Percutaneous Disc Decompression Using Coblation (NucleoplastyTM) in the Treatment of Chronic Discogenic Pain: Pain Physician, Volume 5, Number 3, pp 250 - 259: 2002,;American Society of Interventional Pain Physicians

8. Safran O, Rand N, Kaplan L, et al: Sequential or simultaneous, same-day anterior decompression and posterior stabilization in the management of vertebral osteomyelitis of the lumbar spine. Spine 23: 1885 – 1890, 1998

9. Chen WH, Jiang LS, Dai LY. Surgical treatment of pyogenic vertebral osteomyelitis with spinal instrumentation. Eur Spine J. 2007 Sep;16(9):1307-16. doi: 10.1007/s00586-006-0251-4. Epub 2006 Nov 15. PMID: 17106664; PMCID: PMC2200751.

10. Köksal V. Şant enfeksiyonları. Türk Nöroşirürji Dergisi. 2013; 23 (2), 208-215.