

Lomber Disk Cerrahisi İçin Geliştirilmiş Yeni Bir Frame Sistemi

Teknik Not

A New Improved Spinal Frame for Lumbar Disc Surgery

Technique Note

KUDRET TÜREYEN , MUAMMER DOYGUN

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji (KT) ABD Isparta
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji (MD) ABD Bursa

Türk Nöroşirürji Derneği XVI. Ulusal Kongresinde poster olarak sunulmuştur.

Geliş Tarihi: 25.11.2002 ⇨ Kabul Tarihi: 12.08.2003

Amaç: Prone pozisyonda spinal operasyonlar için geliştirdiğimiz bir spinal frame cihazı hakkındaki tecrübelerimizi aktarmak.

Yöntem: Bu cihaz ile 550 olguyu prone pozisyonda lomber disk hernisi nedeni ile opere ettik.

Bulgular: Tarif edilen cihaz portatiftir ve bir kişi tarafından taşınabilir. En önemli ve diğer cihazlardan ayıran özelliği operasyon sırasında paralel yayların birbirine yaklaşıp uzaklaşabilmesi ve yüksekliğinin değiştirilebilmesidir.

Sonuç: Bu cihaz ile ameliyat sahasının daha az kanamalı olduğu ve intraoperatif olarak karın içi basınç artışına bağlı kanamaların azaltılabileceği gözlemlendi. Ayrıca, lordozu azaltarak mikrocerrahi sırasında disk içinin daha iyi görüntülenebildiği gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi, frame, lomber disk, prone pozisyon.

Objective: We have described experience about our new improved spinal frame for spinal operations on prone position.

Methods: 550 lumbar disc cases were operated on prone position with this frame.

Results: Described spinal frame is a portable and a person can carry it. The most important special difference and point of separation from the others is intraoperative changeability of the distance and height of parallel bars.

Conclusion: We have observed less hemorrhage in the operation field and bleeding because of the intraabdominal high pressure may decrease intraoperatively with this frame. Also, intraoperative decreasing of the lordosis provided more vision in the disc space on microsurgery.

Key Words: Frame, lumbar disc, prone position, surgery.

GİRİŞ:

Prone pozisyon posterior spinal cerrahi uygulanacak hastalarda en sık kullanılan pozisyon şeklidir. Genel anestezi verilen hastalarda supin pozisyondan prone pozisyona çevrilmek epidural venöz basınç ve havayolu basıncı üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaktadır (3). Özellikle şişman hastalarda bu etki daha da artmaktadır. Cerrahlar için en önemli problemler, hastanın prone pozisyona getirilirken uğrayabileceği travmalar ve cerrahi sahadaki venöz kanamadır. Anestezistler için ise abdominal ve toraks basısına bağlı ventilasyon güclüğü ve kardiyak disfonksiyondur. Bu olumsuz etkileri kaldırmak için birçok cerrahi spinal frame tasarlanmıştır (7). Hepsinin amacı abdominal ve toraks basıncını düşürmek ve özellikle cerrahi sahadaki kanamayı azaltmaktır.

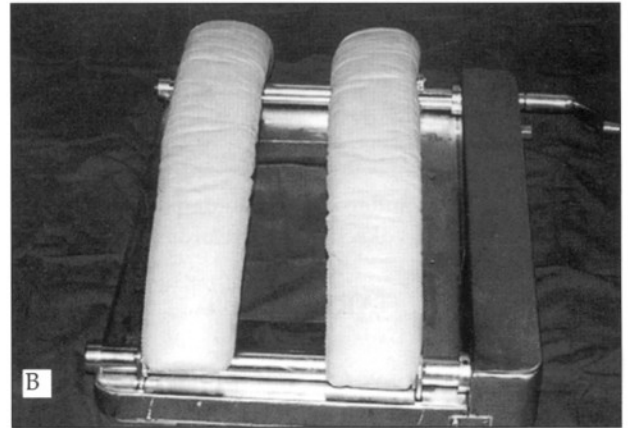
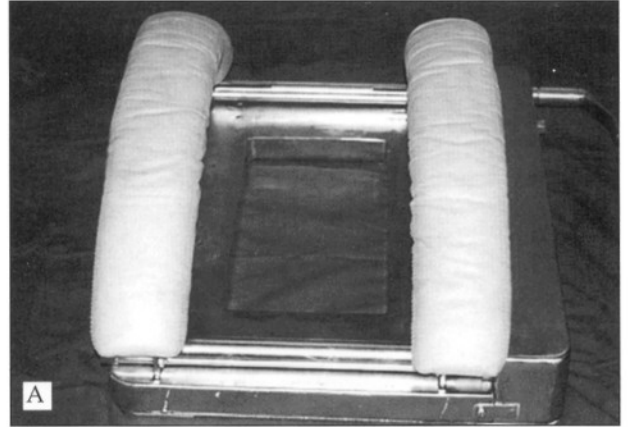
Bu yazıda prone pozisyon için geliştirdiğimiz ve çoğunlukla lomber disk hernisi cerrahisinde kullandığımız bir spinal cihazı tanıtip izlenimlerimizi aktarmak istedik.

TEKNİK BİLGİ:

Cihazın tanımı ve kullanımı

Bu cihaz iki adet paralel çelik yaydan oluşmaktadır. Bu yaylar uçlarından hareketli ayaklara oturtulmuştur. Yayların üzeri orta sertlikte sünger ile kaplanmıştır. Hastalara supin pozisyonda sedyede anestezi verildikten sonra frame üzerine iki kişi tarafından rahatça çevrilebilmektedir. Yaylar mekanik bir kol yardımı ile birbirine senkronize şekilde yaklaştırılıp uzaklaştırılabilir (Resim 1). Bu sayede hasta üzerine yatırıldığında iliak kanatlar ve omuzlar istenildiği şekilde kolayca yaylar üzerine oturmakta göğüs ve abdomen serbestleşmektedir (Resim 2). Cihazı diğerlerinden ayıran en önemli özelliği intraoperatif olarak derin anestezi altında dahi epidural venöz kanama varsa yaylar birbirinden uzaklaştırılarak bası kaldırılmakta ve kanama azaltılabilmektedir. Bu yayların üzerinde hasta yatarken, mekanik olarak yayların eğrilik açısı artırılıp azaltılabilmekte ve optimum yükseklik değiştirilebilmektedir (Resim 3). Yüksekliğin değişmesi ile bir miktar kifoz sağlanıp mikrocerrahi ile disk mesafesinin içi daha iyi

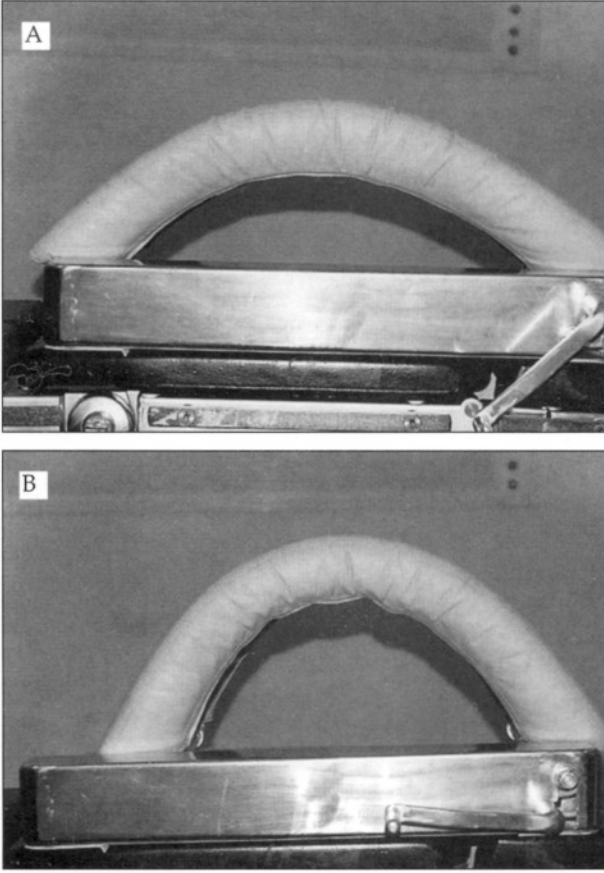
görülebilmektedir. Cihazın tabanındaki dikdörtgen şeklindeki boşluk sayesinde intraoperatif olarak anteroposterior skopi yapılabilir. Cihaz portatiftir, bir kişi tarafından istenilen yere götürülebilir. Özel herhangi bir ek masaya ihtiyaç olmadığından istenilen her tür cerrahi masa üzerinde kullanılabilir.



Resim 1. Paralel yayların birbirinden uzaklaşmış (A) ve yaklaşmış (B) görünümü.



Resim 2. Prone pozisyonda frame üzerinde pozisyon verilen hastanın batın ve toraksının ne kadar serbest olduğu görülüyor.



Resim 3. Cihazın yandan görünüşünde paralel yayların en düşük (A) ve en yüksek (B) seviyelerdeki durumu.

TARTIŞMA:

Prone pozisyon, komplikasyonları ve zorlukları daha fazla olan cerrahi pozisyonlar arasındadır. Beyin cerrahisi pratiğinde çok sık kullanılan bu pozisyon şekli için bu güne kadar birçok cihaz üretilmiştir. Hemen hepsinin temel amacı göğüs ve abdominal boşlukta bırakılarak intraabdominal ve torasik basıncın düşürülmesidir (7).

Prone pozisyon sırasında respiratuar komplians düşmektedir. Kompliansı en çok azaltan sebepler göğüs ekspansiyonunun kısıtlanması, göğüs duvarı elastisitesinde azalma, obezite, kas gevşeticiler ve abdominal basıdır (5,6). Bu düşüş özellikle şişman hastalarda daha tehlikeli olmaktadır (5). Vücut kitle endeksi fazla hastalarda respiratuar komplians azalması yanında kardiyak disfonksiyon da görülebilmektedir (2). Pulmoner komplians azalması yüksek basınçlı ventilasyonu

gerektirmektedir. Yüksek basınçlı ventilasyon kalbe venöz dönüşü etkilemekte ve kardiyak atılan kan miktarı azalmakta, ve sistemik venöz basınç artmaktadır (4). Epidural venlerdeki yüksek basınç cerrahi venöz kanamanın sık nedenidir. Yüksek venöz basınç spinal kord perfüzyon basıncını da (ortalama arteriyel basınç-spinal venöz basınç) düşürerek hastayı nörolojik komplikasyon riskine sokabilir (3).

Yapılan çalışmalarda anestezi altındaki hastalarda abdominal bölgenin serbest kalması akciğer volümünü, kompliansını ve oksijenizasyonunu arttırdığı gösterilmiştir (2,3,6,7). Direk venöz bası sonrası oluşan epidural kanamalardan korunmak için iliak kanatlar gözetilerek pozisyonun uygun şekilde verilmesi gerekir.

Yapılan bir çalışmada rutin diz dirsek pozisyonu ve frame destekli pozisyon karşılaştırılmış ve frame destekli operasyonlarda kan kaybı ve operasyon süresinin anlamlı şekilde kısaldığı bildirilmiştir (1). Bizim kliniklerimizde de cihazımızla karşılaştırmalı çalışmalar planlanmıştır.

Sonuç olarak, tarif edilen ve özelliklerinden bahsedilen bu cihaz ile 550 lomber disk hernisi olgusu opere ettik. Herhangi bir zorlukla ve komplikasyon ile karşılaşmadık. Operasyon sırasında yayların arasının açılabilmesi bası nedeni ile epidural kanama olduğunu düşündüğümüz vakalardaki kanamayı azalttığını gözledik. Paralel yayların yüksekliğinin artırılması sayesinde özellikle mikrocerrahi uyguladığımız gruplarda lordozu azaltarak disk mesafesi içinin daha iyi görüldüğünü gözlemledik.

Yazışma adresi: Kudret Tureyen M.D.
University of Wisconsin
Department of Neurosurgery
K4/886 Clinical Science Centre
600 Highland Avenue
Madison WI, 53792
Tel : 608/265-8121
Faks : 608/263-1728
e-mail: k.tureyen@neurosurg.wisc.edu

TEŞEKKÜR

Bu cihazın proje ve yapımında emeği geçen başta Süleyman Demirel Üniversitesi emekli öğretim görevlisi sayın Ahmet Türeyen'e, ve Er-Metal A.Ş. sahibi sayın Fahrettin Güleler ve araştırma ve geliştirme ekibine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR:

1. Bostman O, Hyrkas J, Hirvensalo E, Kallio E. Blood loss, operating time, and positioning in lumbar disc surgery. *Spine* 15(5):360-3, 1990
2. Mahajan Rp, Hennessy N, Aitkenhead AR, Jellinek D: Effect of the three different surgical prone positions on lung volumes in healthy volunteers. *Anaesthesia* 49:583-6,1994
3. Palmon SC, Kirsch JR, Depper JA, Toung JK. The

effect of prone position on pulmonary mechanics. Is frame-dependent? *Anaesthesia Analgesia* 87: 1175-1180, 1998

4. Pelosi P, Croci M, Calappi E: The prone positioning during general anesthesia minimally effects respiratory mechanics while improving functional residual capacity and increasing oxygen tension: *Anesth Analg* 80:955-60,1995
5. Pelosi P, Massimo C, Emiliana C: Prone positioning improves pulmonary function in obese patients during general anaesthesia. *Anesth Analg* 83:578-83, 1996
6. Tanskanen P, Kytta J, Randell T: The effect of patient positioning on dynamic lung compliance. *Acta Anaesthesiol Scand* 41:602-6,1997
7. Wadsworth R, Anderton JM, Vohra A. The effect of four different surgical prone positions on cardiovascular parameters in healthy volunteers. *Anaesthesia* 51:819-822, 1996