

SPİNAL KIRIKLARDA HARRİNGTON UYGULAMASININ KOMPLİKASYONLARI

COMPLICATIONS OF HARRINGTON ROD APPLICATION IN SPINAL FRACTURES

Ahmet SELÇUKLU, Aydın PAŞAOĞLU, Hidayet AKDEMİR, Ali KURTSOY, Z. Oğuz ERDOĞAN

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji A.B.D. KAYSERİ

Türk Nöroşirürji Dergisi 2 : 61-63, 1991

ÖZET : Spinal kırıkların tedavisinde Harrington çubuklarının kullanımına bağlı gelişen komplikasyonlar değerlendirildi.

Takip edilen yetmiş hastanın onbeşinde hookların yerinden çıktığı, dokuzunda yara enfeksiyonunun geliştiği ve birinde bilateral çubukların kırıldığı tespit edildi.

Komplikasyonlara yol açabilecek iki önemli etken den birisi, detaylara dikkat etmekle çözümlenebilecek teknik faktörler, diğeri de Harrington çubuklarının yalnız başına spinal bütünlüğü sağlamadaki yetersizliğidir. Dolayısıyla, anterior/posterior veya kombine greftlemenin yanısıra eksternal stabilizasyon da göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler : Harrington uygulaması, Spinal kırık.

SUMMARY : The results related to complications of the use of Harrington rods in the treatment of spinal fractures were reviewed. Of the seventy patients who were followed up fifteen patients had dislodgement or disengagement of the Harrington components, nine patients had wound infections and one had a bilaterally broken distractions rods. The two major influences which may lead to complications are technical factors which can be overcome by attention to detail and the insufficiency of Harrington instrumentation alone to maintain alignment. Therefore anterior/posterior or combined grefting and stabilisation as well as external stabilisation should be considered.

Key Words : Harrington instrumentation, Spinal fracture

GİRİŞ

Harrington distraksiyon çubukları skolyoz tedavisinde kullanılmak üzere 1958 yılında geliştirilmiştir (3). Daha sonra spinal tümörlerin cerrahi dekompresyonunu takiben ve torako-lomber travmaların tedavisinde stabilizasyonu sağlamak amacıyla kullanılmaya başlanmıştır (1,2,3,15,16). İlk defa 1978 yılında Dickson ve arkadaşları Harrington distraksiyon çubuklarına ilaveten füzyon ile tedavi edilen torako-lomber travmalı hastaların geç sonuçlarını yayınlayarak ciddi komplikasyonların gelişeceğine dikkat çekmişlerdir (3).

Bir çok seride Harrington distraksiyon çubuklarının kullanılmasıyla erken mobilizasyonun sağlanarak hastanede kalma süresinin kısaldığı belirtilmiştir. Yine bu serilerde Harrington distraksiyon çubuklarının kırık bölgesinde yeterli dekompresyonu sağlayamadığı, erken ve geç dönemde nörolojik bulgulara gerilemelere sebep olduğu, çubukların kırılması hookların yerinden çıkması ve enfeksiyon gibi komplikasyonların görüldüğü bildirilmesine rağmen son yıllarda torako-lomber travmalı hastaların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (3,5,7,9,11,14,16).

Bu yazıda amacımız, travma nedeniyle Harrington ameliyatı uygulanan vakalarımızda tespit ettiğimiz komplikasyonları hatırlatmaktır.

MATERYAL ve METOD :

Kliniğimizde 1986-1990 yılları arasında torako-lomber travma geçirmiş yetmiş hastaya Harrington distraksiyon çubuğu ve füzyon operasyonu uygulanarak hastalar altı ay ile dört yıl arasında olmak üzere ortalama 34.4 ay takip edildi.

Hastaların çoğunluğu 40 yaş ve altındaki yaş gruplarında idi. En sık yaralanma sebebinin trafik kazası ve en sık zedelenen bölgeyi de L1-2 seviyesi oluşturmaktaydı. Aynı vakada birden fazla lezyon olmak üzere, vakaların 16'sında burst fraktürü, 35'inde dislokasyon, 11'inde angulasyon ve 32'inde wedge kırığı mevcuttu (Tablo 1).

Vakalara klasik Harrington distraksiyon çubuğu tekniği uygulandı. Çubuk bir tarafa yerleştirildikten sonra karşı tarafta kırık seviyesine uyan mesafeye hemilaminotomi yapılarak spinal korda önden disk veya kemik basısı olup olmadığı araştırıldı. Basının devam ettiği tespit edilen vakalarda lateral transpediküler yaklaşımla dekompresyon yapılarak posterior inferior interbody füzyon konulduktan sonra bu tarafın distraksiyon çubuğu takıldı. Basının mevcut olmadığı vakalara distraksiyona ilaveten posterior füzyon uygulandı.

Postoperatif mobilizasyonda 43 hastada ekstanziyon alçısı, 22 hastada torako-lomber korse kulla-

Tablo I : Vakaların yaş, travma sebebi, zedelenme seviyesi ve kırığın tipine göre dağılımı

| | | | | | | | |
|--------------------|----------------|---------|-----------------|------------|-------------|----------|-----|
| Yaş grubu | 10 - 20 | 21 - 30 | 31 - 40 | 41 - 50 | 51 ve üzeri | | |
| Vaka sayısı | 12 | 18 | 14 | 17 | 9 | | |
| % | 17.1 | 25.7 | 20 | 24.2 | 12.8 | | |
| Travma sebebi | Trafik kazası | | Yüksekten düşme | | Darp | | |
| Vaka sayısı | 34 | | 30 | | 6 | | |
| % | 48.4 | | 42.8 | | 8.5 | | |
| Zedelenme seviyesi | T 7 | T 9-10 | T 11-12 | T 12 L 1 | L 1-2 | L 2-3 | L 5 |
| Vaka sayısı | 1 | 3 | 8 | 14 | 28 | 14 | 2 |
| % | 1.4 | 4.2 | 11.4 | 20 | 40 | 20 | 2.8 |
| Kırığın tipi | Burst fraktürü | | Dislokasyon | Angulasyon | Wedge | fraktürü | |
| Vaka sayısı | 16 | | 35 | 11 | 32 | | |
| % | 22.8 | | 50 | 15.7 | 45.7 | | |

nıldı. 5 hasta eksternal bir destek kullanılmadan mobilize edildi.

Geç takiplerde 15 hastada hook yerinden çıkmıştı. Bunların 8'inde alt, 4'ünde üst ve 3'ünde hem alt hem de üst hookların yerinden çıktığı görüldü. Eksternal desteği olmayanların (5 vaka) tamamında hook çıkması görülürken destekli olanlarda bu oran %15 idi. İki grubun karşılaştırılmasında istatistiksel olarak farkın önemli olduğu tesbit edildi ($p=0.00025$, ".001"). Bir vakadan çubuklar bilateral olarak üst uçtan kırılmıştı. 9 vakada mesafe enfeksiyonu gelişti. Enfeksiyon, çubuklar çıkarılmadan drenaj ve antibiyotikle tedavi edildi. Hiç bir vakada nörolojik durumda gerileme olmadı.

TARTIŞMA :

Torako-lomber travmalarının tedavisinde Harrington distraksiyon çubuklarının kullanılmasının amacı yeterli redüksiyonu ve stabilizasyonu sağlamak, kırık bölgesinde dekompresyonu temin etmek ve hastanede kalma süresini kısaltarak erken dönemde rehabilitasyon programına başlamaktır (2,10,11).

Harrington distraksiyon çubukları ile posterior longitudinal ligamentin gerilerek kırık bölgesinden spinal kanala doğru posteriora yer değiştiren kemik ve disk parçalarına ait basının kaldırılması ve spinal lordozun düzeltilmesi amaçlanmıştır (3).

Harrington distraksiyon çubuklarının kullanılmasını takiben erken ve geç dönemde nörolojik gerilemeler görülebilir (4,5,7,9,11,14). Mc Affe (11) ve arkadaşları %12 vakada erken dönemde nörolojik gerileme tesbit etmişlerdir. Bu komplikasyon aşırı distraksiyona, geniş olan hookların posteriordan tekal

saka baskı yapmasına ve iatrojenik dura zedelenmesi sonucu gelişen meningosele bağlanmıştır. Geç nörolojik gerilemenin sebepleri olarak da pseudoartroz ve alt hookların migrasyonu tesbit edilmiştir.

Eismont ve Simone'nin (4) bir vakasında 4 yıl sonra ataksi, ağrı ve paraparezi gelişmiştir. Tetkiklerde pseudoartroza bağlı spinal kanalda daralma tesbit edilmiştir. Bu basının kaldırılmasını takiben nörolojik defisit tamamen düzelmiştir.

Hales (7) ve arkadaşları 18 vakalık serilerinde 5 vakada alt hook migrasyonuna bağlı nörolojik durumda gerileme gözlemişlerdir. Aynı yazarlar osteoporozu olan hastalarda alt hookların migrasyon oranının yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Alt ve üst hooklar yerleştirilirken yapılan teknik hataların hookların yerinden çıkarak yeterli redüksiyonu sağlayamadığı gösterilmiştir.

Üst hooklar yerleştirilirken kapsüler ligamentin yırtılmasına bağlı hookun laterale kaydığı, alt hooklar yerleştirilirken laminanın fazla inceltilmesi sonucu kırıklara bağlı hookun geriye yer değiştirdiği gösterilmiştir (6).

Yine teknik hata olarak aşırı gerilemeye bağlı kırık bölgesinde kemik dokular arasında aşırı açılma sonucu nörolojik tabloda gerileme oluşacağı belirtilmiştir.

Mc Affe (11) ve arkadaşlarının postoperatif komplikasyonları inceleyen yazılarında 31 komplikasyon vakasının 6'sında, Dickson (3) ve arkadaşlarının serilerinde 95 cerrahi vakanın 2'sinde enfeksiyon bildirilmiştir. Enfeksiyonu cerrahi uygulama esnasında geniş operasyon sahasında yeterli korumanın temin

edilmemesi ve hematojen yolla yayılmasına bağlamışlardır. Enfeksiyon tedavisi için uygun antibiyotik ve drenaj uygulanmıştır.

Harrington distraksiyon çubukları ile internal fiksasyonu takiben eksternal stabilizasyon cihazlarının kullanılmasını savunanlar olduğu gibi bu çubukların yeterli stabilizasyonu sağladığı ve eksternal stabilizasyon cihazlarının kullanılmasının yeterli olmadığını savunanlar da vardır (8,16). Verilerimiz sağlıklı bir eksternal stabilizasyonun kullanılması gerektiğini ve özellikle anstabilitesi olan vakalarda mutlak bir endikasyon teşkil ettiğini göstermektedir.

Bazı vakalarda Harrington distraksiyon çubuklarının kırılabilirliği bildirilmiştir (3,5,9,12,13). Dickson (3) ve arkadaşlarının serilerinde 95 vakanın 6'sında, Erwin (5) ve arkadaşlarının 2016 vakalık serilerinin %14,6'sında çubuk kırılması bildirilmiştir. Çubuk kırılmasının metal yorgunluğuna, çubukların aşırı bükülmesine bağlı bükülen yerde metal zayıflamasına ve operasyon sahasında füzyon yapılmamasına bağlı olabileceği belirtilmiştir(5).

Erken mobilizasyon ve ambulasyon veya rehabilitasyon, uyguladığımız bu tedavi metodunun en önemli avantajlarından biridir. Ayrıca bu hastaların bakımı postoperatif dönemde daha kolay olmaktadır. Prosedürün sözü edilen komplikasyonlarına rağmen enstrümentasyonun temel dizaynı vakaların çoğunda yeterlidir. Komplikasyonlar konusunda kanaatimizce iki temel nokta üzerinde durulmalıdır. İlki, spinal bütünlüğü sağlayıp idame ettirmek için Harrington uygulamasının yalnız başına yeterli olmadığı, dolayısıyla anterior/posterior veya kombine greftlemenin yanısıra eksternal stabilizasyonun da göz önünde bulundurulması, ikincisi komplikasyonların çoğu teknik sebeplerden kaynaklandığından teknik kurallara titizlikle uyulması gerektirir.

Yazışma Adresi : Dr. Ahmet Selçuklu
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Nöroşirürji ABD KAYSERİ

KAYNAKLAR:

1. Bohlman HH: Treatment of fractures and dislocation of the thoracic and lumbar spine. J Bone and Joint Surg 67-A:165-169, 1985
2. Cotler MJ, Vernace VJ, Michalski AJ: The use of Harrington rods in thoracolumbar fractures. Orthop Clin North Am 17:87-103, 1986
3. Dickson JH, Harrington PR, Erwin DW: Results of reduction and stabilisation of the severely fractured thoracic and lumbar spine. J Bone and Joint Surg 60-A:799-805, 1978
4. Eismont FJ, Simeone FA: Bone overgrowth (Hypertrophy) as a cause of late paraparesis after scoliosis fusion. A case report. J Bone and Joint Surg 63-A:1016-1019, 1981
5. Erwin DW, Dickson JH, Harrington PR: Clinical review of patient with broken Harrington rods. J Bone and Joint Surg 62-A:1302-1307, 1980
6. Gertzbein SD, Tile MM: Harrington instrumentation as a method of fixation in fractures of the spine. J Bone and Joint Surg 71-A:1053-1057, 1989
7. Hales DD, Dawson EG, Delamarter R: Late neurological complications of Harrington-rod instrumentation. J Bone and Joint Surg 71-A:526-529, 1982
8. Hannon KM: Harrington instrumentation fractures and dislocations of thoracic and lumbar spine. Southern Med J 69:1269-1273, 1976
9. Harrington PR, Dickson JH: An eleven-year clinical investigation of Harrington instrumentation. Clin Orthop 93:113-130, 1973
10. Jelsema RK, Kirsch PT, Jelsema RF, et al: Surgical treatment of thoracolumbar fractures. Surg Neurol 18:156-166, 1982
11. Mc Affe PC, Bohlman HH: Complications following Harrington instrumentation for fractures of the thoracolumbar spine. J Bone and Joint Surg 67-A:672-686, 1985
12. Michel CR, Lalain JS: Late results of Harrington's operation. Long-term evolution of the lumbar spine below the fused segment. Spine 10:414-420, 1985
13. Nachemson A, Elfstrom G: Intravital wireless electromyography of axial forces in Harrington distraction rods in patients with idiopathic scoliosis. J Bone and Joint Surg 57-A:797-801, 1975
14. Ponder RC, Dickson JH, Harrington PR, et al: Results of Harrington instrumentation and fusion in the adult idiopathic scoliosis patients. J Bone and Joint Surg 57-A:797-801, 1975
15. Sundaresan N, Galicich HJ, Lane MJ: Harrington rod stabilization for pathological fractures of the spine. J Neurosurg 60:282-286, 1984
16. Yosipovitch Z, Robin CG, Makin M: Open reduction of unstable thoracolumbar injuries and fixation with Harrington rods. J Bone and Joint Surg 59-A:1003-1015, 1977