

SKOLYOZDA HARRINGTON ENSTRÜMANTASYONU ENDİKASYONLARI VE 59 KLİNİK OLGUMUZUN DEĞERLENDİRİLMESİ*

INDICATIONS OF HARRINGTON INSTRUMENTATION FOR SCOLIOSIS AND CLINICAL EVALUATION OF 59 CASES*

Güngör Sami ÇAKIRGİL*

ÖZET:

38 idiopatik, 12 paralitik, 9 konjenital orijinli skolyotik deformitenin tedavisinde uygulanan Harrington enstrümantasyonu ve faset füzyonla birlikte Hibbs posterior spinal füzyon tekniği ile toplam 59 olguya müdahale edilmiş, postoperatif devrede Risser lokalizer alçı korsesi ile erken mobilizasyona izin verilmiş ve bu korsenin 9 ay devamı ile eğriliklerde % 65 oranında korreksiyon sağlanmış, postoperatif olarak ortalama korreksiyon kaybı ve % 4.5 oranında psödoartroz dışındaki tüm vakalarda solid füzyon kitlesi elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Skolyoz, cerrahi tedavi, Harrington rod enstrümantasyonu

Kanıt Düzeyi: Düzey III. Retrospektif klinik çalışma.

SUMMARY:

In this study, we present 38 idiopathic, 12 paralytic and 9 congenital scoliosis, totaly 59 patients treated with Hibbs posterior spinal fusion technique with Harrington instrumentation and facet fusion. Early mobilisation is allowed with Risser localiser cast support and with use of this device for 9 months 65 % correction rate obtained with 5° correction loss and solid fusion mass was found in nearly all patients except 4.5 % pseudoarthrosis.

Keywords: Scoliosis, surgical treatment, Harrington instrumentation

Level of evidence: Level III, Retrospective clinical study.

(*) Prof. Dr., Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara.

(*) Bu çalışma, V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, 1977, pp: 406-412'de yayınlanmıştır.

GİRİŞ:

Harrington enstrümantasyonu, skolyoz tedavisinde ilk defa Prof. Dr. Paul Harrington tarafından uygulanarak, 129 vakalık ilk seri 1962 yılında yayınlanmıştır ⁽²⁾. Bu teknikle: 1) Tatminkar derecede bir korreksiyon sağlanmış, 2) Eğrilikler başarılı tarzda stabilize edilmiş, 3) Organizma Harrington enstrümanlarına iyi tolerans göstermiştir. Ameliyat bu sahada iyi yetişmiş bir ekibi gerektirir. Başarılı sonuçlar, dikkatle uygulanacak ve yakın olarak takip edilecek bir postoperatif rejime ihtiyaç gösterir.

Harrington tekniğinde son on beş yıldan bu yana esas olarak bir değişiklik yapılmamış, ancak ameliyat sonrasındaki korreksiyon kaybını azaltmak üzere füzyon tekniği ve postoperatif rejim üzerinde modifikasyonlar denenmiş ve bunlar Harrington ve ekibi tarafından 1500 vakalık bir hasta grubu üzerinde uygulanmamıştır ⁽¹⁻⁵⁾.

Bu çalışmaların getirdiği son yeniliklerin ışığı altında 1963-1977 yılları arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniği ile Çankaya Hastanesi ameliyathanelerinde 38 idiopatik, 9 konjenital ve 12 paralitik orijinli olmak üzere 59 olguya bizzat müdahale olanağımız oldu. Bunlarda preoperatif eğrilik dereceleri 30°-90°, yaş ortalamaları 4.3 ve 19.6 olarak kaydedildi. Bütün vakalarda daha önce herhangi bir tedavi uygulanmamıştı.

MATERYAL VE METOT:

Bu çalışma 1963 – 1977 yılları arasında 38 idiopatik, 12 paralitik ve 9 konjenital olmak üzere 59 skolyoz olgusunu kapsamaktadır. Bu vakalarda eğriliğin lokalizasyonu, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası gelişmeler Tablo-1'de özetlenmiştir.

Table-1. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası değerleri

Eğrilik Bölgesi	Cinsiyet	Olgu Sayısı	%	Vasati Eğrilik Derecesi				Korreksiyon Oranları (%)		
				Preop.	Postop.	1.yıl	3.yıl	Postop.	1 yıl	3. yıl
Torasik	K	16	33.8	60°	18°	24°	25°	70	60	50
	E	4	63°	24°	30°	32°	62	52	49	
Lumbar	K	5	11.8	52°	15°	25°	28°	71	51	47
	E	2	51°	20°	34°	35°	61	33	31	
Çift Majör	E	-	49.4	T: 60°	28°	42°	42°	53	30	30
	K	23	L: 56°	25°	34°	37°	56	39	34	
Torako-	E	3	5.0	57°	17°	24°	26°	70	57	55
Lumbar	K	6	62°	21°	18°	28°	66	55	54	
ORTALAMA		59	100.0	59°	38°	29°	28°	64	53	51

59 olguluk bu serimizde takip süresi 39.2 ay idi. Eğrilik ölçümü preoperatif ortalama 59° ve postoperatif ortalama 21° olmak üzere, Harrington enstrümantasyonu ile vasati korreksiyon % 64 değerinde olduğu belirlenmiştir. Ameliyattan 1 yıl sonra vasati 38° korreksiyonun 29°'ye düştüğü, 3 yıl sonra ise 28°'ye düştüğü görülmüştür. Başka bir deyimle ameliyattan sonra kazanılan ortalama % 64 oranındaki korreksiyon 1 yıl sonra % 53 ve 3 yıl sonra da % 51'e indiği kaydedilmiş ve bu değerlerde korreksiyonun azaldığı izlenmiştir. Netice olarak şunu söyleyebiliriz ki, Harrington ameliyatı ile kazanılan ortalama % 64 oranında korreksiyon, 1. yılda % 11, 3 yıl sonra % 13 oranında tekrar kaybolmaktadır. Yani ameliyat bize ortalama % 51 oranında bir korreksiyon kazandırır ve bu korreksiyonu hayat boyu devam ettirir, eğriliğin daha çok ilerlemesini de önler.

Bütün ameliyatlardaki yöntem ve metodumuzu şöyle özetleyebiliriz:

- 1- Preoperatif traksiyon gerekmez.
- 2- Konkav tarafta Dowel veya Hall tipi faset füzyonu ile kombine Hibbs posterior füzyonu uygulanmıştır.
- 3- Lomber bölgede bilateral faset füzyonu ile kombine posterolateral füzyon uygulanmıştır.
- 4- 15 gün sonra Risser Lokalizer Alçı korse ile mobilizasyon yapılmıştır.
- 5- 3 ay yatak istirahat verilmiştir.
- 6- Risser alçısı 6 ay sonra ikinci bir alçı veya tam çelik korse ile değiştirilir ve 3 ay daha tespit devam eder.
- 7- Vertebral matürasyon tamamlanmamış ise 9 aylık alçı tespitinden sonra matüriteye kadar part-time Milwaukee korsesi uygulanmalıdır.

TEDAVİ YÖNTEMİ:

Genellikle orta derecedeki eğriliklerde fleksibl ileri derecedeki eğriliklerde preoperatif traksiyon yapılmaz. Ancak çok rijit torasik veya lomber eğriliklerde preoperatif halo-femoral traksiyon iki hafta süre ile uygulanır ve gerekirse ameliyat sırasında aynı traksiyon devam ettirilir.

Dikkatle uygulanan faset füzyonundan sonra konkav tarafta Hibbs füzyon lomber bölgede bilateral faset füzyonu ile kombine posterolateral füzyon yapılarak Harrington distraksiyon cihazı tatbik edilir. Kompresyon cihazı ise kullanılmamaktadır. Tek eğriliklerde tek rod, çift eğriliklerde tek uzun veya iki kısa rod uygulanmaktadır. Bütün vakalarda iliak kristadan elde edilen taze otojen greftler kullanılır, Ameliyat tek seanslıdır.

Bu plan dahilindeki çalışmalarımızda:

Ameliyat süresi: 60-90 dakika (ki bunun 15-20 dakika greft alma süresidir).

Vasati kan kaybı: 370 cc (110-1100 cc)

Ameliyatta kan nakli: Yapılmaz (Ameliyattan sonra kan sayımına göre gerekirse 1 ünite verilir)

Ameliyatta Harrington distraksiyon aletleri ile lateral maksimum % 65 nispetinde bir korreksiyon sağlanabilir. Rotasyon üzerinde ise ancak 3.9°'lik bir korreksiyon sağlanabilir. Pratikte 1° rotasyonu düzeltmek için 30 kg/cm² kuvvetin horizontal planda tatbiki gerekir. 35°'lik bir rotasyonun korreksiyonu için ise 100 kg/cm²'lik bir distraksiyona gerek vardır. Harrington aletleri ile en çok 8 kg/cm² bir kuvvet yüklenildiğine göre, ameliyatlarda vertebral rotasyon üzerinde maksimal 5.4°'lik bir derotasyon imkanı sağlanır. Fakat hiçbir zaman bu maksimal seviyeye ulaşılmaz, en çok 3.9°'lik bir derotasyon yeterlidir.

Postoperatif devrede hastaya foley sondası konularak sert yatakta 6 saat sırtüstü yatmadan sonra her eke saatte bir yön değiştirilir. 48 saat intravenöz besleme ve 4 gün çok kuvvetli sedasyon altında tutulur. 7-14 gün sonra da Risser masasında Risser-Cotrel alçı korsesi, maksimum distraksiyon ve Cotrel lokalizer sargı gergisi altında tatbik edilir. Alçının kurumasından sonra ambulasyona geçilir. İlk üç ay mümkün olduğu nispette istirahat verilir. Alçı değişimi 5-6 ay sonra yapılır, ayakta röntgen kontrolünden sonra ikinci alçı korse uygulanır, bu da 3 ay süre ile kalır. 9 ay sonunda solid füzyon gelişmiştir. Bütünüyle alçı çıkartılır. Hastanın 3.6 ve daha sonra 12 aylık film ve resim kontrolleri için gelmesi istenir. Vertebral matüritenin tamamlanmadığı devrede yani infantil ve juvenil çağda yapılan füzyon ameliyatında ise maturite tamamlanıncaya kadar part-time Milwaukee korsesi endikedir.

CERRAHİ ENDİKASYON KRİTERLERİ:

Pratik formül: Milwaukee korsesi ile başarı:

0° - 20° - % 100

20° - 30° - % 50

30° - 40° - % 25

40° üzeri - % 0 : Cerrahi

Risser Formülü: Ayakta iken eğrilik derecesi 75° ise yatarken eğrilik derecesi 60° olur. Risser alçı korsesinde düzelme 10° gerçekleşir. 75° eğrilik 50°'ye iner.

Harrington Formülü: Eğrilik derecesi/vertebra sayısı: H faktörü

H faktörü: 7.3 Milwaukee korsesi yeterlidir.

7.5 Milwaukee veya cerrahi tedavi

7.7 cerrahi tedavi

POSTOPERATİF ALÇI TEKNİĞİ:

Risser masasında uygulanır. Çift kat triko üzerine çok ince bir pamuk tabakası sarılır. Baş ve pelvisten distraksiyon uygulandıktan sonra süratle alçı bantları sarılır. Alçı donarken eğriliğin konveks tarafından geniş bir Amerikan sargısı ile yukarı doğru Cotrel metodu ile korreksiyon zorlaması yapılır. Alçı kuruduktan sonra göğüs kısmı ve arkada konkav tarafta geniş bir pencere açılır. Arkadaki pencere konkav tarafta içeri doğru çökmüş bulunan göğüs kafesinin rahatça ekspansiyonuna imkan verir. Hasta günlük derin solunum egzersizleri ile bu ekspansiyonu sağlar.

NETİCELER:

Füzyon yapılan vertebraların vasati sayısı torasik eğriliklerde 10, torakolomber eğriliklerde 12, lomber eğriliklerde 7, çift majör eğriliklerde ise 12 olarak kaydedilmiştir. Eğrilik dereceleri ve ameliyat sonrası korreksiyon oranları Tablo-1'de görülmektedir. Ameliyattan sonraki takip kayıtlarına göre 3 yıl sonra % 10.13 oranında korreksiyon kaybının geliştiği kanıtlanmıştır. Hastaların üç ay yatak istirahatından sonra ambulasyona geçmesi ile, on beş gün sonra ambulasyona geçmesi arasında 5° bir korreksiyon kaybı farkı olmaktadır, ki bu da önemsizdir. Bundan böyle ameliyat sonrası hastanın dolaşması okula gitmesinde bir sakınca görmüyoruz.

KOMPLİKASYONLAR:

Hastanede iken görülen erken komplikasyonlarla, eve çıktıktan sonra görülen geç komplikasyonlar söz konusu olabilir. 59 vakalık serimizde ameliyat sonrası lokal enfeksiyon % 1.5, greft donör sahasından akıntı % 17 (Bunu kullandığımız Bone wax'a

karşı bir reaksiyon olarak kabul ediyoruz) tıbbi tedavi ile tamamen geçmiştir. % 3 oranında sistit görülmüştür.

Geç komplikasyonlardan rod kırılması % 2 oranında gelişmiştir. Yalnız solid füzyon gelişmesi nedeniyle kırılan çubuğun çıkartılmasının endikasyonu yoktur. Ancak bir vakada hastanın arzusu üzerine ve seröz akıntının devam etmesi nedeniyle 18 ay sonra kırık rod ve çengeller çıkartılmıştır. Sahada psödoartroz izlenmemiştir. Ancak füzyon gelişmesinden önce kırılan rod uçları üst üste biner yani deplasman gösterirse ve röntgen filmlerinde de ciddi bir korreksiyon kaybı kaydedilirse, bu psödoartroz delilidir. Psödoartroz tamirini gerektirir. Bizim serimizde herhangi bir psödoartroz vakası kaydedilmemiştir.

Geç komplikasyon olarak kaburga çıkıntısı (rib hump) üzerine alçı baskısı ile gelişen dekübitis yaraları oranı ise % 10'dur. Bunlar tedavi ile tamamen iyileşmişlerdir. Postoperatif ölüm ve parapleji komplikasyonumuz olmamıştır.

MÜNAKAŞA:

Sıhhatli, aktif genç kız çocuklarındaki idiopatik skolyoz 40° üzerinde ise cerrahi tedavi gerektirir. Ameliyattan 15 gün sonra ambulasyona geçirmek, hastalar üzerinde psikolojik bakımdan çok müspet etki yapar. Başarılı bir tedavide ameliyat sonrası da önem taşır.

Harrington kancalarının kemiğe oturması nedeniyle ameliyattan hemen sonra çekilecek grafilerde 3°-5°'lik bir korreksiyon kaybı normal kabul edilir, ancak daha fazla kayıp, hatalı alçı korseye bağlıdır. Özellikle konveks tarafın alçı korse içinde göğüs kafesine iyice intibak etmeli,

orada hiçbir boşluk kalmamalıdır. Cotrel alçı tekniğinin değeri, burada kendini gösterir. Alçı gevşerse muhakkak yenilenmeli, bol alçı içinde korreksiyon kaybının artmasına imkan verilmemelidir.

59 vakalık serimizde Harrington enstrümantasyonu ve spinal füzyon tekniği ile torakal eğriliklerde % 66, primer lomber eğriliklerde % 68, çift majör eğriliklerde de % 59 korreksiyon imkanı sağlanmıştır.

Enstrümantasyon söz konusu olduğunda Dwyer enstrümantasyonundan da burada söz etmek yerinde olacaktır. Endikasyonları; posterior elemanlardan yoksun, hiperlordozla birlikte ciddi idiopatik torakolomber, lomber skolyoz, konjenital torakolomber ve lomber skolyoz, ciddi paralitik skolyoz, ciddi hiperlordoz ve meningomyeloseldir. Kontrendikasyonları; kifoz ve kifoskolyoz, yüksek torasik skolyozdur. Sonuçları iyi değildir. Prof. Hall ve Prof. Yau'nun 6 yıl takibe sahip 77 vakalık bir serisine göre psödoartroz oranı çok yüksektir. Meningomyeloselde % 66, idiopatik skolyozda % 33 ve paralitik skolyozda % 29 psödoartroz görülmüştür. Enfeksiyon % 5, korreksiyon kaybı % 23 ve vida gevşemesi, kablo kopması % 6.4 olarak bulunmuştur.

Netice olarak Dwyer ameliyatı hakkında şu söylenebilir ki, bu ameliyat komplikasyonlarının yüksek oluşu, teknik güçlükleri nedeniyle çok iyi endikasyon konulmuş vakalarda ve bu mevzuda tecrübesi olan omurga merkezlerinde uygulanması gereken bir ameliyattır. Harrington enstrümantasyonu ile kombine müdahalelerde başarı oranı yüksektir.

Özetlersek Harrington enstrümantasyonu ve posterior füzyon komplike olmayan skolyotik eğriliklerin tedavisinde seçilecek yol olmalıdır.

KAYNAKLAR:

1. Goldstein IA. Treatment of idiopathic scoliosis by Harrington instrumentation and fusion with fresh autogenous iliac bone grafts. Results in eighty patients. *J Bone Joint Surg* 1964; 51-A: 209-222.
2. Harrington PR, Dickson JH. The evaluation of the Harrington instrumentation technique in scoliosis. *J Bone Joint Surg* 1973; 55-A: 993-1002.
3. Moe JH. The management of idiopathic scoliosis. *Clin Orthop* 1957; 9: 169-184.
4. Nachemson A, Elfström G. Intravital wireless telemetry of axial forces in Harrington distraction rods in patients with idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg* 1971; 53-A: 445-465.
5. Risser JC, Norguist DM. A follow up study of the treatment of scoliosis. *J Bone Joint Surg* 1958; 40-A: 555-569.