

SPONDİLOLISTESİS TEDAVİSİNDE ÇİFT HARRINGTON VE  
SAKRAL TRANSVERS ROD İLE REDÜKSİYON, POSTERİOR  
FÜZYONUN YERİ VE OLGULARIMIZIN SONUÇLARI

TİNER, M., EKİN, A., KARAOĞLAN, O., SERİN, E.

ÖZET: Spondilolistesisin tedavisinde uygulanan cerrahi yöntemlerden biri de Harrington rodları ile stabilizasyon ve posterior füzyondur.

Kliniğimizde uyguladığımız ameliyatlarda Harrington rodlarını distalde sakral transvers rod üzerine yerleştirip redüksiyonu ve posterior füzyon ile de stabilizasyonu sağladık. Uygulanan posterior füzyon seviyesi üst lumbal vertebralara kadar uzatılmıştır.

Bu yöntem ile tedavi ettiğimiz dört hastadan ikisinde grade II, diğer ikisinde ise grade IV Spondilolistesis mevcut idi. Uygulanan cerrahi yöntem sonucunda hastalarda ortalama I grade düzelleme sağlandı. Uzun takiplerde herhangi bir komplikasyon ile karşılaşılmadı.

ABSTRACT: Mehmet TİNER, Ahmet EKİN, Osman Karaoğlan, Erhan SERİN, Dokuz Eylül University Faculty of Medicine Department of Orthopedics and Traumatology. Reduction with sacral bar supported Harrington rods and posterior fusion were used for the operative treatment of spondylolisthesis. Four patients treated with this technique. In long term follow up none of them had pain, loss of reduction or any complication.

Anahtar sözcükler: Spondilolistesis Harrington rod, posterior füzyon.

Key words: Spondylolisthesis, Harrington rod, posterior fusion.

---

GİRİŞ: Spondilolistesis terimi ilk kez kadın ve doğum hastalıklarının uzmanı HERBİNIAUX tarafından 1782 yılında tanımlanmıştır(2).

---

Prof.Dr.Mehmet TİNER, Yard.Doç.Dr.Ahmet EKİN, Yard.Doç.Dr.Osman KARAOĞLAN, Dr.Erhan SERİN, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

Spondilolistesis etyolojisi hakkında yıllardan beri çeşitli teoriler ortaya atılmıştır. Bunlardan Üzerinde en fazla durulanları heredite, travma, yorgunluk kırıklarıdır. BATTs, 1939'da FREİBERG, 1953'de ROWE, ROCHE ve 1975'te WİLTSE ve arkadaşları, 1976 JOCKSON ve arkadaşları, 1976'da, bu teoriyi destekleyenler arasındadır. WİLTSE ve arkadaşları 1976'da lumbo-sakral birleşim yerinin hipoplastik displazisini sorumlu tutup, bunu spondilolistesinin ve spondilolistesinin klasifikasyonuna sokmuşlardır(2,11).

Günümüzde halen Spondilolistesinin etyolojisi ve tedavisi konusunda çeşitli teoriler ortaya atılmakta ve değişik tedavi yöntemleri denenmektedir. Genellikle %50'in üzerinde kaymanın görüldüğü ileri Spondilolistesis diyebileceğimiz olgularda tedavi teknikleri tartışmalara neden olmaktadır(2).

Spondilolistesili hastalarda risk faktörleri, yaş, sex, spina bifida, düşük lumbal index ve, konjenital defektler olarak sayılabilir. Lomber Lordozun artması ve sakrumun vertikal duruma gelmesi kompan-satuvar gelişmelerdir(2).

Spondilolistesinin tedavisinde cerrahi girişim her zaman gerekli değildir. Bazan hastanın fizik aktivitesinin kısıtlanması ve rigid brace'ler de yeterli olmaktadır(1,3).

Genellikle ağrılı spondilolistesisi olan genç hastalarda cerrahi uygun görülmekte ve sonuçları başarılı olmaktadır. Süregen sırt ağrısı, kalça ve Hamstring kaslarında gerginlik ve siatalji gibi durumlarda cerrahi endikasyon konulabilir. Bazen bu yakınmalar olmasa bile hastanın mesleğine bağlı olarak cerrahi endikasyon koymak mümkün olur.

Adolesan çağda ileri derecede hamstring ve Cauda equinanın gerilmesi cerrahi endikasyonu koydurabilir(1).

Ayrıca kaymanın ilerleyici olması da cerrahi için diğer bir endikasyondur. Genellikle semptom veren spondilolistesili hastaların %20'sinde ameliyat gerekmektedir(1).

Spondilolistesisle ilgili uygun ameliyat tekniğine dair değişik fikirler mevcuttur. Birçok cerrahın tercihi, anstabil omurganın poste-riordan füzyonudur. Başarılı bir füzyon ağrıları azaltır ve hastayı işine geri döndürür(1). İlgili önerilen tekniklerde, bir kısmında posterior, bir kısmında postero-lateral, bir kısmında da anterior yaklaşım uygun bulunmaktadır (1,3).

BOSWARTH posterior füzyon için clothespin kemik grefti(H şeklinde) kullanmaktadır. KELLOGG-SPEED tekniğinde de anterior'dan girişim yaparak serbest greft kullanmak suretiyle L5-S1 arasında gerekli füzyonu sağlamaktadır.

CLOWARD; yine anterior girişimle kendi geliştirdiği grefti koyarak interbody füzyon sağlamıştır. GILL-MONNING ise pars-interartiküleriste mevcut defektin bulunduğu bölgedeki fibro-kartilaginöz dokuyu eksize edip Spinal füzyon yapmadan ağrının geçmesini sağlamaktadır(1).

TAKEDA ise kendi tekniğinde posteriordan girerek interbody füzyonu Cloward tekniğinde olduğu gibi sağlamaktadır(8).

RONALD VE MARY FAUT tarafından tariflenen diğer bir teknikde ise %50'den fazla kayma gösteren çocuk ve erişkin yaştaki Spondilolistetik hastalarda kullanılan teknikte iki Harrington rodu ile posterior stabilizasyon sağlanmaktadır. Anteriordan ise L5-S1 arasına iliumdan alınan bikortikal iki adet greft birbirine paralel olarak yerleştirilerek interbody füzyon sağlanmaktadır. Konulan Harrington rodlar L1 laminasına ve sakral kanatlara yerleştirilmektedir. Redüksiyon Harrington rodlarının distraksiyonu vasıtası ile sağlanmaktadır(1,10).

WILTSE tekniğinde ise, yine Harrington rodu ile posterior stabilizasyon ve redüksiyon sağlanır. Harrington rodlarının alt destek noktalarını transvers bir sakral rod sağlar. Anterior girişime gerek yoktur. Biz de kliniğimizde bu tekniği uygulamaktayız.

**MATERYAL VE METOD:** Hastaların klinik olarak yapılan nörolojik muayenede şu noktalar değerlendirilmiştir(2).

a. Duyu kaybı b. Radiküler ağrı c. Uyluk atrofisi d. Baldır atrofisi  
e. Ekstansör hallusis longus zayıflığı f. Hamstring gerginliği g. İdrar gaita enkontinansı.

Hastaların fizik muayenelerinde ayrıca; hastanın başvurusundaki postürü, baş işaretinin pozitif olup olmaması, lomber lordozun derecesi göz önüne tutulmuştur. Ayrıca hastalardan günlük fizik aktiviteleri hakkında bilgiler alınmıştır. Yukarıdaki bilgiler tablo 1'de gösterilmiştir.

Radyolojik değerlendirmede ise; MEYERDİNG kayma miktarının ölçümü, Tallard % kayma miktarı ölçümü, kayma açısı ölçümü, lomber index ölçümü, sakral inklinasyon açısının ölçümü ve kayma seviyesinin tayini yapılmıştır(2,7) Tablo-2.

Ameliyat endikasyonu konulan hastalarımıza hepsine aynı teknikle Dorsal 12 ile Sakral 1 arasına alt seviyede sakral rod destekli çift Harrington distraksiyon rodu ile redüksiyon ve posterior füzyon uygulanmıştır.

Kliniğimize 1984-1987 yılları arasında başvuran Spondilolistesis tanısı konulan cerrahi endikasyon sınırına girmiş dört hastaya aynı teknikle ameliyat uygulanmıştır.

Hastalarımızdan üçü kadın, birisi erkek idi. En yaşlı hastamız 63, en genç hastamız 23 yaşında idi. Ortalama yaş(46.3) olarak bulundu.

Bütün hastalarımız süregen bel ağrısı yakınmasıyla başvurular. Başvurularında üç hastamızda lokal ağrı pozitif idi. Dört hastada Hamstring gerginliği mevcuttu. Radikuler ağrı üç hastamızda mevcuttu. Hastaların yapılan nörolojik değerlendirmelerinde iki hastada radiküler ağrı fazla idi. Belirgin uyuk ve baldır atrofinine rastlandı. Ekstansör hallucis longus zayıflığı mevcuttu. Üç hastamızda lasegue testi 30°(+) idi. Hastalarımızın hiç birinde idrar ve gaita enkontinansı yoktu, hastalarımızda radyolojik değerlendirmesinde ise iki hastamız grade II, iki hastamızda ise grade IV. kayma vardı. Kayma açısı ortalama 15.5°(en fazla 20°, en az 10° idi), Lumbal indeks ortalama 61,(en fazla 84, en az 45 idi). Taillard % kayma derecesi ise %50 olarak hesaplandı.(En az %27, en fazla %74 idi) Tablo II.

Hastalarımız hastanede ortalama 62.7 gün yatmışlardır. Dört hastamız taburcu olurken fleksiyon korsesi ile yollanmışlardır. Ameliyat öncesi ölçülen hareket miktarı ameliyat sonrası dönemde belirgin bir artış göstermiş, nörolojik bulgularda dikkati çeken düzelme tesbit edilmiştir. Üç hastamızda 30° pozitif olan lasegue 80°'ye yükselmiş, iki hastamız da ameliyat öncesi mevcut olan derin tendon refleksi azalması düzelmiştir. Bütün hastalarımızda ameliyat öncesi dönemde dikkati çeken lomber lordoz artmasının ameliyat sonrası dönemde düzeldiği gözlenmiştir. Ekstansör Hallucis longustaki kuvvet azalması iki hastada belirgin düzelmeye göstermiştir. Mevcut olan atrofiler üç hastada %50'nin üzerinde düzelmiştir.

Hastalarımızın ameliyat sonrası yapılan radyolojik değerlendirilmelerinde ameliyat öncesi grade II olan iki hastamız ameliyat sonrası Grade I. ameliyat öncesi Grade IV olan iki hastamızda ise grade III olarak düzelmeye sağlanmıştır.

Kayma açısı ortalama 9°'ye düşmüştür. (Ameliyat öncesi 15.5° idi). Ameliyat öncesi ortalama %50 olan % kayma miktarı ortalama %28.7'ye düşmüştür. Lumbal indeks; ameliyat öncesi 61 iken 68'e yükselmiştir.

Hastalarımızda halen psödoartroza veya bir başka komplikasyonlara rastlanmıştır.

**TARTIŞMA:** Bir kaç yazar (Harrington, Tullos, 1971, Michel 1971, Vidal ve arkadaşları, 1973, Mörschers 1975, Rigault ve arkadaşları 1976) Spondilolistosis'in operatif redüksiyonu esnasında L5 Vertebraaya axial traksion kullanarak kaldırmak için Harrington rodları ve benzer enstrumanların kullanımını tanımladılar(8).

Biz de kliniğimize aynı esasa dayanan teknikle Spondilolistesis cerrahi tedavisini uygulamaktayız. Bizim teknikimizde uygulanan Sakral Rod üst kısım konulacak Harrington rodları için kuvvetli bir destek oluşturmaktadır. Bunun yanında Harrington rodlarının üst bağlantı noktası olan T12 veya L1 vertebraya listetik bölgedeki kuvvetlerin aktarılmış olması ayrı bir avantaj sağlamaktadır.

Ayrıca Spondilolistesis'in cerrahi tedavisinde dar bir bölgeye uygulanan füzyonun yeterli stabilizasyon sağlayacağını düşünmüyoruz.

Hastalarda lomber indeks ile beraber gösteren kayma açısı hastanın durumunu gösteren önemli bir endikatördür. Özellikle kayma açısındaki ilerleme hastalığın ilerleyici özelliğini ortaya koymaktadır(2).

Yaptığımız ameliyatlar sonucu kayma açısı lomber indeks ile düzelmiş olması olgularımızın Ameliyat sonrası operatif başarısını gösterir.

Ayrıca posterior yaklaşımın diğer bir avantajı nörolojik bulgu veya kök sıkışması olan hastalarda gerekli dekompresyonun yapılabilmesini sağlamaktadır. Bunların yanında Spondilolistesis'in bulunduğu seviyenin üstünde bulunan vertebralarda da listesis'e eğilim söz konusu olabilir. Geniş füzyon ve sağlam stabilizasyon bu bölgeyi de kontrol altına alacaktır.

Kullandığımız teknik az riskli ve kolay uygulanabilen bir tekniktir. Ameliyat esnasında kısmen redüksiyonun sağlanabilmesi de ilave bir avantajdır.

Anterior füzyonda sadece iki vertebra arasına yapılacak olan füzyonun yeterli tedavi sağlayabileceğini düşünmüyoruz. Anterlordan geniş füzyon yapmak çok zor olduğuna göre posterior yaklaşım avantajlı görülmektedir.

	Yaş ve Cins	İlk Başvuru Tarihi	Radyolojik Seviye	İlk Başvurudaki Şikayetleri ve Bunların Başlangıcı	İLK BAŞVURUDAKİ MUAYENE BULGULARI				Ameliyat Tarihi	Ameliyat Tekniği	Yatma Sü. esi	Alçı - Korse	Post Ops.Klinik Değerlendirme	Post.Ops.Radiküler Ağrı	Post.Ops.Lokal Ağrı	Post Ops.Erken Komp.	Post Ope. Geç Komp.		
					Nörolojik	Lokal Ağrı	Radiküler Ağrı	Hamstring Gerginliği											
1	53 0 +		L <sub>4</sub> -L <sub>5</sub> Grade. III	Bel ağrısı, Üç yıl önce başlamış	0	0	+		L <sub>4</sub> -L <sub>5</sub> Füzyon D <sub>10</sub> -S <sub>1</sub> Sacral Rod Har- rington Rod.	23 gün			0	0	0				
2	63 0 +		L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub> Grade <sub>1</sub> IV	Bel ağrısı, altı aydır bacaklarda ağrı ve kuv- vetsizlik	+	+	+		L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub> Füzyon T <sub>12</sub> -S <sub>1</sub> Harring- ton	92 gün			0	0	0	0			
3	46 0 +		L <sub>4</sub> -L <sub>5</sub> Grad II	Bel ağrısı (2-3 yıl)	+	-	+		L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub> Füzyon T <sub>12</sub> -S <sub>1</sub> Harring- ton	63 gün			0	0	0	0			
4	23 0		L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub> Grad <sub>1</sub> IV	Bel ağrısı (4 yıl)	+	-	+		L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub> Füzyon T <sub>12</sub> -S <sub>1</sub> Harring- ton	73 gün			T	A	K	İ	P	T	E

Tablo : I

OLGULARIN RADYOLOJİK DEĞERLENDİRMESİ

	KAYMA AÇISI (SLİP ANGLE)		INDEX		SACRAL İNCLİNASYON		KAYMA SEVİYELERİ	MAYERDİNG DERECELEN- DİRİLMESİ		TAİLLARD %SLİP DERECESİ		KONJENİTAL ANOMALİLER
	PRE. OP.	POST. OP.	PRE. OP.	POST. OP.	PRE. OP.	POST. OP.		PRE. OP.	POST. OP.	PRE. OP.	POST. OP.	
1	21°	11°	84	74	50°	40°	L <sub>4</sub> -L <sub>5</sub> Füzyon T <sub>12</sub> -S <sub>1</sub>	Grade II	Grade I	% 27	% 17	Q
2	10°	5°	65	74	40	35	L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub> Füzyon T <sub>12</sub> -S <sub>1</sub>	Grade IV	Grade III	% 65	% 42	Q
3	20°	11°	45	60	30	33	L <sub>4</sub> -L <sub>5</sub> Füzyon T <sub>12</sub> -S <sub>1</sub>	Grade II	Grade I	% 34	% 20	Q
4	21°	10°	50	64	29°	32°	L <sub>5</sub> -S <sub>1</sub> Füzyon L <sub>1</sub> -S <sub>1</sub>	Grade IV	Grade III	% 74	% 56	Spina Bifid

Tablo II:

## KAYNAKLAR

1. Crenshaw, A.,H: CAMBELL'S operative Orthopaedics: SixTH. Edition Volume Two, 1980.(2078-2085)
2. Davis,S., BOXALL, D.,S: BRADFORD,S Management of severe spondylolysthesis in children and adolescents. J.B.J.S. Volume 61-A (479-495), June, 1979.
3. E, ELIAS, P., VELİKA S: Surgical treatment of spendylolysthesis in children and adolescent. J.B.J.S. British Volume- 1981-B.
4. Geert, J., I.M.Van der WERF, ALPHENS J. TONINO: Direct repair of Lumbar Spondylolysis. Acta orthop Scand. No:6, 378-379, 1985.
5. HENRY, H., BOHLMAN, M.D., STEPHEN, S.Cook M.D.,: One-stage decompression and posterolateral and interbody fusion for lumbo-Sacral Spondylolysthesis J.B.J.S. Vol. 64-A, No, 3 (415-418), March, 1982.
6. K.HARRY SQRENSEN: Anterior interbody Lumbar Spine Fusion For incapacitating disc degeneration and Spondylolysthesis. Acta orthop Scand 49, 269-277, 1978.
7. LEON L. WILTSE, M.D., Robert B. WINTER, M.D.,: Terminology and Measurement of spondylolysthesis. J.B.J.S. Vol. 65-A (768-772) no; 6, July, 1983.
8. MIYUKI TAKEDA, B.D.,: A Newly devised "Three-One" Method for the surgical treatment of Spondylolysis and Spondylolysthesis Clinical orthop and. Related research no; 147 (228-233), March-April, 1980.
9. OLE BÖSTMAN, PERTTI MYILYNEN and ERIK B. RISKA,: Posterior Spinal fussion using internal fixation with the Daab plate. Acta ortop. Scand 55, 310-314, 1984.
10. RONALD L. DEWALD, M.D., MARY M. FAUT, M.S.N.: Severe lumbo-sacral Spondylolysthesis in adolescents and children. J.B.J.S. Vol. 63-A, No: 4, (619-626), April, 1981.
11. SABASTE HELENA,: The etiology of Spondylolysthesis. Acta Orthop. Scand 56, (253-255), 1985.
12. S.SIJBRANDIJ: A new technique for the reduction and Stabilisation severe Spondylolysthesis. J.B.J.S. Vol 63-B No: 2, 1981.