

# Travmatik torako lomber vertebra kırıkları

Halit Özyalçın<sup>(1)</sup>, Kemal Aktuğlu<sup>(2)</sup>, Erhan Sesli<sup>(2)</sup>

Travmatik vertebra kırığı olan 171 hasta 1986 ile 1988 yılları arasında kliniğimize başvurmuştur. Olguların 108'inde postural redüksiyon, gövde alçısı, polietilen ortez veya korse ile konservatif, 63 olgu ise açık redüksiyon ve Harrington rodu ile stabilize edilmiştir. Başvuru esnasında yapılan radyolojik tetkik ve klinik bulgulara göre stabilite saptanmıştır. Çoğunlukla stabil ve nörolojik lezyonu olmayanlar konservatif, instabil veya nörolojik lezyonlu olgularda ise cerrahi tedavi uygulanmıştır. Ortalama takip süresi 12 aydır (min.:4, mak.:26). Konservatif tedavide kifoz 0.22°, skolyoz 1.8°, cerrahi tedavide ise kifoz 9.84°, skolyoz 2° düzelmiştir. En sık gelişen komplikasyon üriner enfeksiyon olup 57 (yüzde 33.3) olguda görülmüştür.

## Traumatic fractures of the thoraco-lumbar spine

From 1986 to 1988, 171 patients with thoraco-lumbar vertebrae fractures were admitted to the Department of Orthopaedic Surgery and Traumatology clinic of Ege University. The stable fractures of 108 patients were treated with conservative methods, with a postural reduction, body cast and total contact plastic thoracolumbosacral orthosis. Unstable fractures of 63 patients underwent early surgical reduction and external fixation with double Harrington instrumentation.

The decrease in angle of kyphosis were more significant in surgical cases than the conservative.

The difference in decreasing of scoliosis was not important between surgical and conservative treatment.

The follow-up vertebral index was found similar in both of methods.

There were no significant neurological recovery between two methods. The incidence of complications were higher in surgical cases. The reason is mostly the surgical cases were injured with more severe trauma.

Vertebra kırıklarının veya kırıklı çıkıklarının tedavi yöntemi tartışmalı bir konudur.<sup>(4,5,7,9,13,22)</sup> Genellikle cerrahi tedavi, instabil, nörolojik lezyonlu kırıklarda, konservatif tedavi ise stabil ve nörolojik bir lezyonu olmayan olgularda tercih edilmektedir.<sup>(4,15,18,19,21,22)</sup>

Vertebra kırıklı hastaların tedavisinde en büyük ilerleme 1940 yıllarında antibiotiklerin bulunması ile hastaların üriner enfeksiyon ve dekübit yaralarına bağlı sepsisten ölmelerinin önüne geçilmesi ile olmuştur.<sup>(19)</sup>

Gutman ve Watson-Jones alçılı immobilizasyon veya uzun süreli yatak istirahati önermişler, Holdsworth ise özellikle instabil kırıkların tedavisinde erken stabilizasyon ile cerrahi tedaviyi önermiştir.<sup>(4,12)</sup> Tedavi yönteminin seçiminde stabilitenin bilinmesi önemlidir.<sup>(6,10,19)</sup> Stabilite tayininde posteriyor kompleksin büyük önemi olmasına karşın yalnızca bu bölgedeki yaralanma instabilite için yeterli olmamaktadır.<sup>(6,12)</sup> Yapılan biomekanik bir çalışmaya göre instabilite için diskin ve vertebranın posteriyor yarısı da etkili olmaktadır.<sup>(6)</sup> Bu nedenle vertebral kolonun orta kısmı ayrı bir bölge olarak kabul edilerek vertebral kolon üç bölüme ayrılmıştır. Anteriyor kolon: vertebranın ve anulus fibrozisın anteriyor yarısı ve anteriyor longitudinal ligament, Orta kolon: vertebranın ve anulus fibrozisın posteriyor yarısı, posteriyor longitudinal ligament, Posteriyor kolon: supraspinöz infraspinöz ligament, ligamentum flavum ve artiküler proses ve eklem kapsüllerinden oluşur.<sup>(6,8)</sup> Bütün bu çalışmalara rağmen Stabilite tayini çok zor olup olgulara göre bireysel değerlendirilmelidir.

Biz stabil kabul ettiğimiz olgularda konservatif, instabil kabul ettiğimiz olgularda cerrahi tedavi uyguladık. Ça-

lışmamızda elde ettiğimiz sonuçları karşılaştırdık.

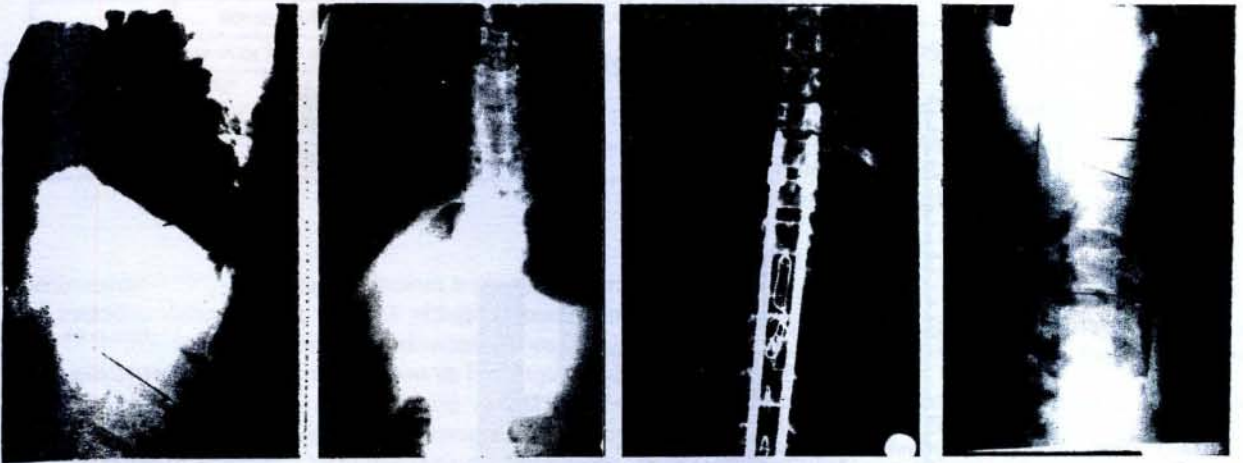
## Materyal ve Metod

1986 ile 1988 yılları arasında E.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalına 171 travmatik vertebra kırığı ve kırıklı çıkığı olan hasta başvurmuştur. Ortalama yaşı 35.5 (min.:9, mak.:82) olan hastaların 117 si erkek, 54'ü bayandır. Yaş ve cins dağılımı Tablo 1.'de gösterilmiştir. En sık yaralanma nedeni trafik kazası olup olguların 73 (yüzde 44.5) ünde görülmüştür. Yaralanma yeri torakalaltı ile lomber beşinci vertebra arasında değişmesine karşın en sık görüldüğü yer birinci lomber vertebradır. Kırık yeri ve sıklığı Tablo 2.'de belirtilmiştir. Vertebra yaralanmasına ek olarak, 32 olgunun 12'sinde multipl kot. 7'sinde pelvis, 4'ünde bilateral kalkaneus, 4'ünde colles, 2'inde kollum femoris, 4'ünde üst ekstremitede, 3'ünde alt ekstremitede multipl kırık mevcuttu. Dört olgu diğer organ yaralanmaları nedeni ile ex olmuştur. Hastaların başvuru anında çekilen ön-arka, yan grafi ve klinik bulgulara göre kırığın stabilitesi saptanmıştır. Cerrahi tedavi gören 11 olguda, konservatif tedavi gören 21 olguda birden fazla vertebra yaralanması vardı. (Şekil 1)

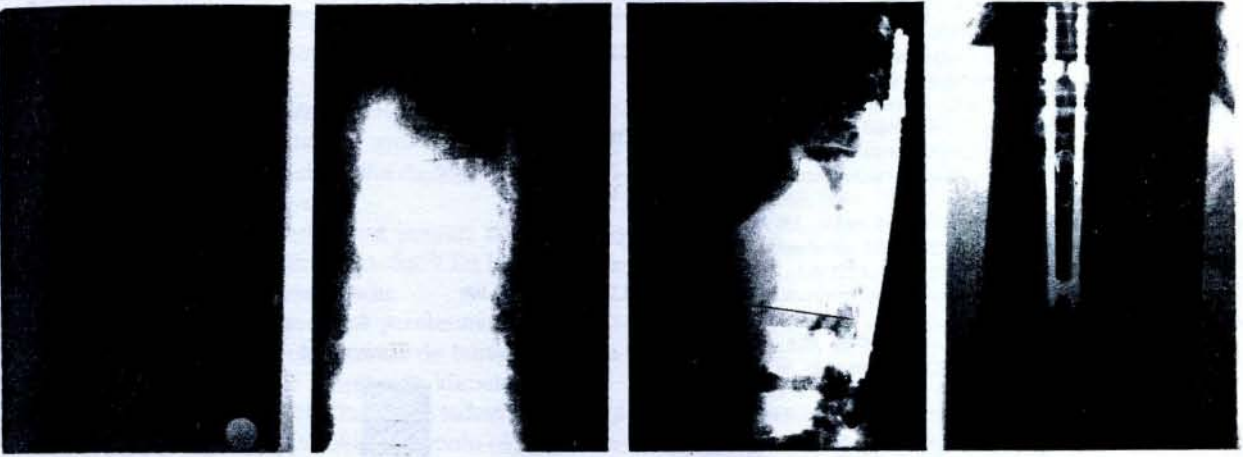
Kırıkların 67 (yüzde 39.1) si fleksiyon, 89 (yüzde 52.2) patlama, 11 (yüzde 6.4) Chance, 4 (yüzde 2.3) kırıklı çıkık tipindedir. Minor isole transvers ve spinöz proses yaralanmaları bu çalışmaya alınmadı. Ortalama takip süresi 12 aydır (min.: 4, mak.: 26). Başvuru, post redüksiyon ve son kontrol ön-arka, yan greftlerde Denis, Lauridsen değerlendirme kriterlerine göre kifoz, skolyoz ve vertebra kamalanma indeksi ölçülmüştür.<sup>(6,14,16)</sup> Kifoz ve

1 E.Ü. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. A.B.D. Uzmanı

2 E.Ü.Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. A.B.D. Uz. Öğr.



Şekil 1 a,b,c ve d



Şekil 2 a,b,c ve d

skolyoz Cobb metoduna göre ölçülmüş, vertebra indeksi için yan grafide tutulan vertebranın posteriyör kenar yüksekliğinin anterior kenar yüksekliğine oranı alınmıştır. Konservatif tedavi gören 108 olgu ortalama 3 gün (min.:1, mak.: 16) mutlak yatak istirahatine alındıktan sonra ekstansiyon masasında gövde açısı uygulanmıştır. Alçılı tedaviyi tolere edemeyen üç olguda plastik gövde ortezi kullanılmıştır. Üçüncü ayda alçısı çıkarılan hastalara üç ay daha torakolomborsakral fleksibil korse kullanılması önerilmiştir. Yaralanma sonrası nörolojik belirtiler gelişen ve ilk 12 saat içinde başvuran 19 (yüzde 29.5 + olgu acil olarak opere edilmiştir. Geri kalan 11 olgu ilk 24 saatte, 33 olguda daha sonra alınmıştır. Posteriyör girişim ile açık redüksiyon ve Harrington rodları ile stabilizasyon uygulanmıştır. Posteriyör kolonda ayrılma olan hastalarda kırık seviyesinin bir üst ve altındaki spinöz çıkıntılar serklaj telijle desteklenmiştir. (Şekil 2). Bu işlem 12 (yüzde 19) olguda uygulanmıştır. Postoperatif 15.nci günde dikişleri alınan bu hastalara önce tilt table ile vertikal pozisyon alıştırılmaları verilmiştir. Daha sonra nörolojik hasarın derecesine uygun ortez ile mobilizasyon sağlanmıştır.

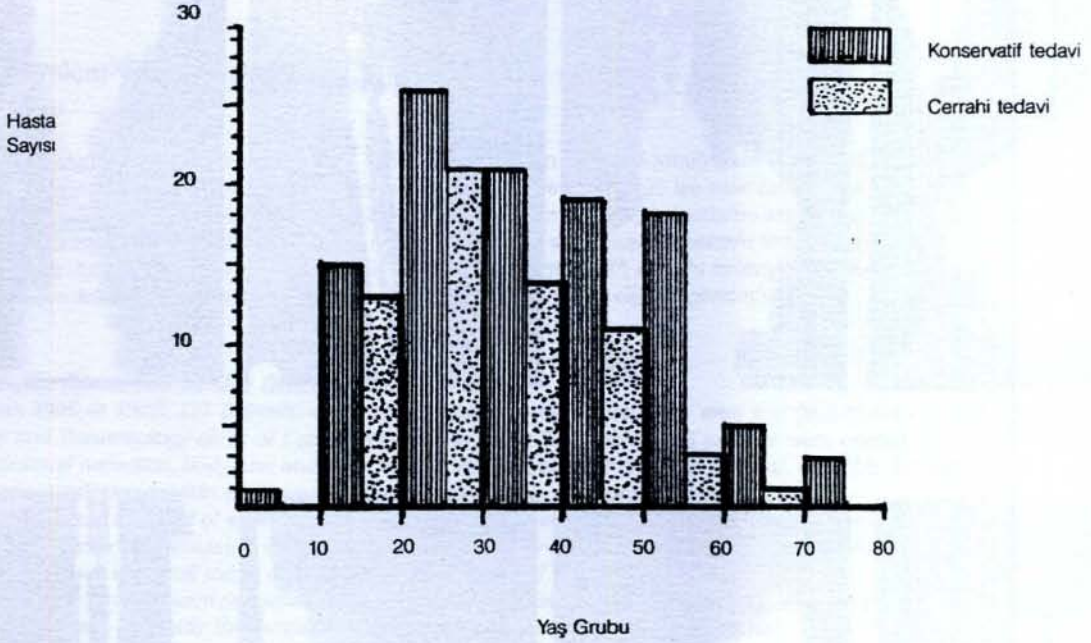
## Sonuçlar

Nörolojik lezyonu olan 46 olguda cerrahi, 11 olguda konservatif tedavi uygulanmıştır. Hiç bir hastada daha sonra objektif nörolojik kötüleşme saptanmamıştır. Her iki gruptaki bütün hastalarda değişik oranda remisyon görülmüştür. Hastahanedeki kalış süresi konservatif tedavi görenlerde mean: 3 gün (min.:1, mak.: 165), cerrahi tedavide mean: 16 gün (min.:1, mak.: 154) olmuştur. Konservatif tedavi 54 olguda dorsolomber korse 47 olguda hiperekstansiyon alçısı, 4 olguda alçı yatağı, 3 olguda plastik ortez ile olmuştur. Cerrahi olarak tedavi edilenler fleksibil torakolombosakral ortez ile, nörolojik lezyonlulara ise yaralanma düzeyine uygun plastik veya konvansiyonel ortez ile ekstremiteler immobilize edilmiştir.

Konservatif tedavi edilen olgularda ortalama kifoz açısı başvuru anında 15-22° den, son kontrole gelen 26 olguda 15°'e, ortalama skolyoz açısı 3.42° den, 1.62°'ye, ortalama vertebral indeks 1.67 den 1.42 ye inmiştir.

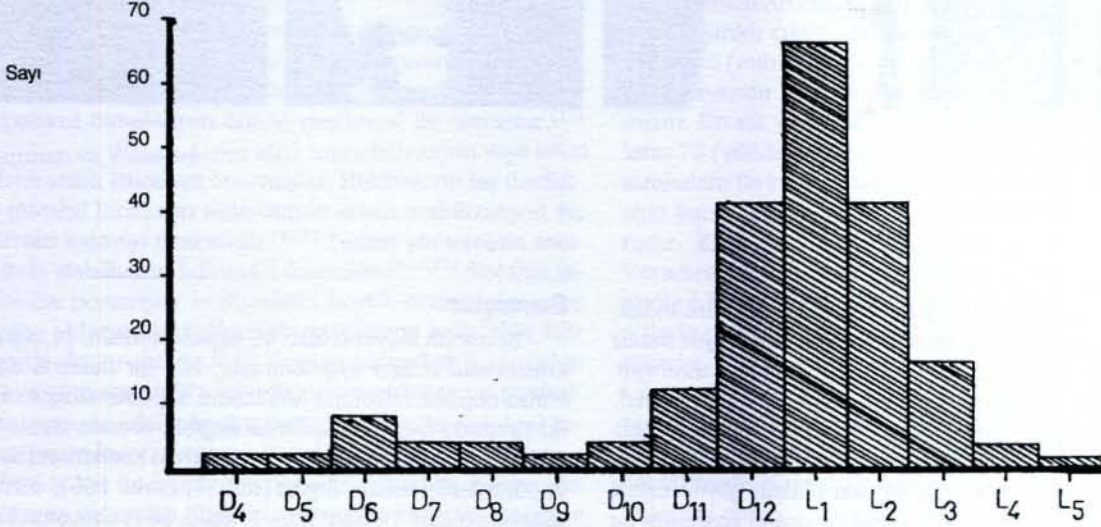
Cerrahi tedavi görenlerde ortalama kifoz açısı 21.01°'den son kontrole gelen 23 olguda 11.17° ye, ortalama skolyoz açısı 5° den, 3° ye, ortalama indeks 2.52 den, 1.61 e inmiştir.

## HASTALARIN YAŞ GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMI



TABLO:1

## KIRIK SEVİYELERİNİN DAĞILIMI



TABLO:2

Konservatif tedavi gören 6 (yüzde 5.5) olguda üriner enfeksiyon, 4 (yüzde 3.7) olguda dekübit, 3 (yüzde 2.7) olguda tromboflebit, cerrahi tedavi gören 51 (yüzde 80) olguda üriner enfeksiyon, 12 (yüzde 19) olguda dekübit, 7 (yüzde 11) olguda hemotoraks, 6 (yüzde 9.5) olguda tromboflebit görüldü.

Redüksiyon sonrası bel ağrısı konservatif tedavi gören 104 (yüzde 96) olguda mean: 3 gün (min.:1, mak.: 20), cerrahi tedavi gören 41 (yüzde 65) olguda mean: 7

gün (min.:1, mak.: 27) görülmüştür. Son kontrole gelen konservatif tedavi 21 olguda aktivite ile ortaya çıkan künt bel ağrısı vardı. Cerrahi tedavi gören olguların 23'ünde yarıcı karakterde, 5 inde zaman zaman hissedilen bir künt ağrı tanımlanmaktadır.

## Tartışma

Tedavide amaç oluşan deformitenin mümkün olduğu kadar çabuk ve güvenli yöntemle normal duruma ge-

	KONSERVATİF		CERRAHI		
	Başvuruda	Takip sonrası	PRE-OP	POST-OP	Takip Sonrası
AP (Skolyoz)	3.42°	1.62°	5°	2.54°	3°
L (Kifoz)	15.22°	15°	21.01°	7.16	11.17°
Vertebral index	1.67	1.42	2.52	1.2	1.61

TABLO 3

tırılmasıdır.<sup>(3,5,8,11)</sup> Vertebra kırıklarının tedavisinde hangi metodun daha güvenli ve etkili olduğu tartışmalıdır.<sup>(4,5,7,9,13,15,22)</sup> İnstabil kırıkların tedavisinde başka bir komplikasyon yok ise açık redüksiyon ve Harrington rodları ile erken stabilizasyon seçkin bir metod olmuştur.<sup>(2,9,10,15,17)</sup> Problem hangi kırığın instabil olduğunun belirlenmesidir.<sup>(4,8,10,16,19)</sup> Nörolojik lezyonu olan kırıkların hepsi instabil kabul edilmektedir.<sup>(16,19)</sup> Cerrahi tedavide açık redüksiyon ve Harrington rodları ile stabilizasyon metodu rutin olarak kullanılmıştır.<sup>(11,15,16,21,22)</sup> Ayrıca posteriyör kolon lezyonlarında Harrington rodunun redüksiyon etkisini arttırmak için spinöz çıkıntıları serkilyaj teli ile sabitleştirdik.

Laminektomi, bazı yazarlarca faydalı olduğu bildirilmesine rağmen biz instabilitayı arttırdığı ve lezyona uğramış bölgenin beslenmesini daha da bozabileceğini düşünerek uygulamamaktayız.<sup>(3)</sup>

Literatürde en sık yaralanma yaşının 10 ile 20 yaş grubunda görüldüğü bildirilmektedir.<sup>(3)</sup> Bu bizim olgularımızda 20 ile 30 yaş arasındadır.

Torakolomber bileşke en sık yaralanmanın görüldüğü yerdir.<sup>(6,8,11,19)</sup> Bizim olgularımız da buna uygun olarak torakal 12 ile lomber 2 arasında kümelenmiştir.

Nörolojik lezyonun geri dönüşünde tedavi şekli ile ilgili kurulamamıştır. Parsiyel nörolojik lezyonlu olgularda remisyon görülmesine karşın total lezyonlu olgular da bir iyileşme saptanmamıştır.<sup>(2,6)</sup>

Skolyoz açısı, konservatif tedavi edilen olgularda takip sonrası ortalama 1.8° düzelmiştir. Cerrahi tedavi edilen olgularda ise ortalama 2° azalmış olup her iki tedavi yönteminde yaklaşık 2° lik bir düzelme elde edilmiştir.

Kifoz açısı, konservatif tedavi edilen olgularda yaklaşık 0.22° değişmiştir. Başka bir deyişle sonuç farksızdır. Cerrahi tedavi edilenlerde ise preoperatif ortalama 21.01° iken post operatif 7.16° ye kadar redükte olmuş ancak takip sonrası 11.17° ye kadar yükselmiştir.

Vertebral indeks, konservatif tedavide 0.25, cerrahi tedavide ise 0.91 e inmiştir. (Tablo 3)

Skolyoz açısının düzelmesi her iki yöntemde de farklı bulunmamıştır. Kifoz açısı ise konservatif tedavide hiç düzelmemesine karşın cerrahi tedavide başlangıçta ortalama 13.85° düzelmiş daha sonra tekrar 4.01° kaybederek konservatif tedavideki kifoz derecesine ulaşmıştır. Kifoz açısındaki bu durum vertebral indekste görülmektedir. Takip sonrası cerrahi tedavide vertebral indeks sonuç olarak konservatif tedaviye göre fazladır. Bu karımızca konservatif tedavideki olguların deformitelerinin az olmasını cerrahi tedavi edilenlerde ise başlangıç, deformitesinin fazla olmasıyla açıklanabilir. (Şekil 4)

Hastaların rehabilitasyonu kliniğimizdeki bu konuda deneyimli rehabilitasyon merkezinde yapılmasına rağmen en sık görülen komplikasyon üriner enfeksiyon ve dekübit yarası olmuştur. Her iki komplikasyonun sıklığı cerra-

hi tedavi görenlerde yüksektir. Bunun nedeni cerrahi tedavi gören hastaların çoğunda nörolojik lezyonun bulunmasıdır.

Vertebra kırıklarının tedavisinde her iki yöntemde etkili bulunmuştur. Endikasyon iyi seçilip instabil olgularda erken rehabilitasyona izin verdiği için cerrahi, stabil olgularda konservatif tedavi düşünülmelidir.

## Kaynaklar

1. Ağus, H., Sümer, C., Öztürk, H.: Vertebra kırıklarında konservatif tedavinin yeri. X. Millî Türk Ortopedi ve Trav. Kongre Kitabı, Mersin, s:241, 1989.
2. Alici, E.: Dorsal ve Lomber omurların instabil kırık ve kırık-çıkıklarında Harrington'un distraksiyon rotlarıyla redüksiyon ve stabilizasyon. IX. Millî Türk ortopedi ve Trav. Kongre kitabı Alanya, s:279,1987.
3. Barut, Ş., Canbolat, A., Belgerden, S., Turantan, İ., Türker, K., Gökay, H.: Omurga yaralanmaları. İ.Ü. Tıp Fak. Mecm. 49:264, 1986.
4. Bohman, H.H., Treatment of fractures and dislocation of the thoracic and lumbar spine. J Bone Joint Surg., 67A:165, Jan. 1985.
5. Davies, W.E., Morris, J.H. Hill, V., Phty, B.: An analysis of konservatif (non-surgical) management of thoracolumbar fractures and fracture-dislocation with neural damage. J. Bone Joint Surg. 62A:1324, 1980.
6. Denis, F.: Spinal instability as defined by the threecolumn spine concept in acute spinal trauma. Clin. Orthop. 189:65,1984.
7. Denis, F., Ruiz, H., Searls, K.: Comparison between squar-end-ed distraction rods and standard round-ended distraction rods in the treatment of thoracolumbar spinal injuries: A statistical analysis. Clin. Orthop. 189:162, 1984.
8. Ferguson, R.L., Allen, B.L.: A mechanistic classification of thoracolumbar spine fractures. Clin. Orthop. 189:7, 1984.
9. Flesch, J.R., Leider, L.L., Erickson, D.L., Chou, S.N., Bradford, D.S.: Harrington instrumentation and spine fusion for unstable fractures and fracture-dislocations of the thoracic and lumbar spine. J Bone Joint Surg. 59A: 143, 1977.
10. Gaines, R.W., Humphreys, W.G.: A plea judgment in management of thoracolumbar fractures and fracture-dislocations. A reassessment of surgical indications. Clin.Orthop. 189:36, 1984.
11. Hazel, W.A., Jones, R.A., Morrey, B.F., Stauffe, R.N.: Vertebral fractures without neurological deficit. J Bone Joint Surg. 70A:1319, 1989.
12. Jacobs, R.R. Casey, M.C.: Surgical management of thoracolumbar spinal injuries. General principles and controversial consideration. Clin. Orthop. 189:22, 1984.
13. Karjalainen, M., Naimarkka, O., Katevuo, K., Aho, A.: Spinal fractures. Acta Orthop. Scand. 59 (5): 89, Suppl., 1988.
14. Lauridsen, K.N., DeCarvalho, A., Anderson, A.H.: Degree of vertebral wedging of the dorso-lumbar spine. Acta Radiol. Diagn. 25:23,1984.
15. Myllynen, P., Böstman, O., Riska, E.: Recurrence of deformity after removal of Harrington's fixation of spine fracture. Acta Orthop. Scand 59 (5): 497, 1988.
16. Osti, O.L., Fraser, R.D., Cornish, B.L.: Fractures and fracture-dislocations of the lumbar spine. A retrospective study of 70 patients. International Orthopaedics (SICOT) 11:323, 1987.
17. Özyalçın, H., Dikmen, A., Alici, E., Bozoklar, Ş.: Travmatik vertebra kırıklarının erken stabilizasyonu ve rehabilitasyonu. Ortopedi Travmatoloji ve Rehabilitasyon Dergisi. Cilt 2,1:23, 1988.
18. Schlickewei, W., Kuner, E.H., Schützhoff, G.: Treatment of vertebral fractures and dislocations of the thoracolumbar area. Acta Orthop. Scand. 59 (5): 90 Suppl. 1988.
19. Stauffer, E.S. Internal fixation of fractures of the thoracolumbar spine. J Bone Joint Surg., 66A:1136, 1984.
20. Svenson, O.: Harrington instrumentation for thoracic and lumbar vertebral fractures. Acta orthop. Scand. 55:38, 1984.
21. Wenger, D.R., Carolla, J.J.: The mechanics of thoracolumbar fractures stabilized by segmental fixation. Clin. Orthop. 189:89, 1984.
22. Yosipovitch, Z., Robin, G.C., Makin, M.: Open reduction of unstable thoracolumbar spinal injuries and fixation with Harrington rods. J Bone Joint Surg., 59A:1003, 1977.