

## Vertebra travmalı hastaların istatistiksel analizi

Dr.H.Erdem AK\*, Dr.Ümit ÖZKAN\*, Dr.Sait ERKUT\*, Dr.Safnaz ATAĞLU\*\*

*Spinal travmalar güncel bir sorun olarak önemini korumaktadır. Travma sonucu oluşan spinal yaralanmanın neden olduğu nörolojik kayıpların geri dönmesi çok zordur. Spinal travmalı hastalarda tedavide takip edilecek yol ve prognozu etkileyen faktörler araştırdık.*

*Bu çalışmada, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı'nda beş yıl süre ile spinal travma yaralanması nedeniyle yatırılarak tedavi edilen 152 hastanın analizi yapıldı. Hastaların %77.6' sı erkek, %22.4' ü kadındı. Yaralanma nedenleri sırasıyla trafik kazası %36.8, yüksekte düşme %36.8, ateşli silah yaralanması %14.5 olarak ilk üç sırada idi. Spinal patoloji olarak, fraktür-dislokasyon %38.8, kompresyon kırığı %30.9, burst kırığı %10.5 idi. Olguların %52.6' sına cerrahi, %47.4' üne konservatif tedavi uygulandı. Olgularımızın büyük bir çoğunluğu geç dönemlerde kliniğimize getirilmişlerdi. Bize nörodefisitli olarak gelen olgulara uygulanan tedavi yöntemine bakılmaksızın istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme gözlenmedi.*

*Hastalara; ilk müdahalenin erken dönemde ve transportunun uygun şartlarda, bilinçli olarak yapılması prognozu etkileyen önemli faktörlerden olarak saptandı. [Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi 2(2):177-183,1995]*

**Anahtar Kelimeler :** Vertebral travma, torakolomber fraktür, laminektomi, spinal stabilizasyon

### *The statistically analysis of the patients with vertebral trauma*

*Today's, spinal traumas are still important a problem. Healing of neurologic deficits that became after the spinal injury are very difficult. Principles of treatment and prognostic factors were investigated in patients with spinal trauma.*

*In this study, we analyzed that treated 152 patients with spinal trauma who hospitalized for years period at Dicle University, Medical Faculty, Department of Neurosurgery. 77.6% of the patients were male and 22.4% of the patients were female. Causes of injuries were subsequently traffic accident (36.8%), fall from high (36.8%) and firearms shot (14.5%). The spinal pathologies were fracture-dislocation (38.8%), compression fracture (30.9%) and burst fracture (10.5%). As a treatment, it was performed surgical (52.6%) and conservative (47.4%). The most of the patients were admitted to emergency service in a late period after trauma. Patients with neurologic deficits were not seen satisfactory healing despite of various treatment.*

*We ascertained the prognostic factors which were important emergency treatment and transportation in favorable condition as soon as possible after trauma. [Journal of Turgut Özal Medical Center 2(2):177-183,1995]*

**Key Words :** Vertebral trauma, thoracolumbar fracture, laminectomy, spinal stabilization.

Vertebra travmalarında, vertebraların ve ligamentlerin bütünlüğü bozulur. Anterior ya da posterior longitudinal ligament sistemi sağlam kalmış ise omurganın stabilitesi çabuk sağlanır. Travmadan sonra spinal korddaki yaralanma, minimal peteşiyal kanamalardan, anterior ya da posterior nekroza, santral kord nekrozuna veya spinal kordun total transseksiyonuna kadar değişebilir. Spinal korddaki doku iyileşmesi

daima gliozisle sonuçlanır. Spinal travmalarda korddaki lezyonun derecesi, kordun kalınlığı ile kanalın genişliği arasındaki ilişki ile yakın ilgilidir<sup>1,2</sup>.

Akut spinal kord yaralanmalarında, çağdaş düşüncenin 1908 yılında Allen'in insanlardaki spinal kord injurisini etraflı şekilde tanımlamasıyla başladığını, Koberne ve Bernstein bildirmektedir<sup>2</sup>. Klinikopatolojik olarak, şiddetli yaralanmalarda gri

\* : Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı - Diyarbakır

\*\* : Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı - Diyarbakır

ve ak cevherdeki ödemin kordun dış tabakalarına doğru, daha az olarak da aşağı ve yukarı doğru ilerlediği gösterilmiştir. Klasik görüş, merkezi sinir sisteminde hasara uğrayan nöronal yaralanmanın irreversibl olduğudur. Son zamanlardaki eksperimental çalışmalar travmadan sonra rejenerasyonun olabileceği şeklindedir<sup>2,3</sup>.

Torakal vertebra ve toraksın birleşik yapısı nedeniyle spinal kanalın bu bölümünde önemli bir yapısal stabilite söz konusudur. Bu nedenle torakal vertebralarda instabil bir fraktürün meydana gelebilmesi için oldukça fazla bir kuvvetin vertebraları etkilemesi gerekir<sup>3,4</sup>. Ancak spinal kord kanal ilişkisinde kanalın dar olması ve bu bölgedeki spinal kordun damarsal dolaşımının servikal kord kadar zengin olmayışı, torakal bölgedeki majör fraktürlerde kuvvetin direkt olarak iletilmesi sonucu kord dokusunda hasar meydana gelmektedir<sup>1,3,4</sup>.

Torakolomber omurga yaralanmalarında stabilite ve sınıflandırmaya ilişkin en fazla ilgi gören Denis'in üçlü kolon teorisidir. Arka kolon posterior kemik kompleksi, interspinöz ligaman, supraspinöz ligaman, kapsül ve ligamentum flavumdan oluşur. Orta kolon, posterior longitudinal ligament, posterior annulus fibrozus ve vertebra cisminin posterior duvarı yer alır. Anterior kolon ise, anterior longitudinal ligaman, anterior annulus fibrozus ve vertebra cisminin ön kısmından ibarettir<sup>5,6</sup>.

Vertebra ya da kord yaralanmalarında erken tanı çok önemlidir. Tanı ve tedavinin temelini ise fizik muayene oluşturur. Bu nedenle vertebra travması olduğu düşünülen hastanın transportu spinal kolon stabil kalacak şekilde yapılmalıdır. Multibl travmalı hastalarda şok, şuur kaybı ya da mevcut yaralanmalardan dolayı sağlıklı nörolojik muayene yapılamayacağından, omurga travması olan hastalarda tüm vertebra radyografisi ve spinal bilgisayarlı tomografiler önerilmektedir<sup>1,7-10</sup>.

Spinal stabilite kavramı; iyileşme süresi içinde fragmanların yer değiştirme riski olmayan bir kırık genel olarak stabil olarak değerlendirilir. İnstabil kırık veya çıkık ise, fragmanların iyileşme süresi esnasında yer değiştirme riski olan bir yaralanmadır. Ayrıca instabil bir vertebra, başlangıç döneminde bulunmayan bir nörolojik defisiti oluşturma ya da mevcut inkomplet nörolojik defisitinin artmasına neden olabilir<sup>3,5,6</sup>. Yaralanmanın akut döneminde lezyon, yaralanma seviyesinin altında nörolojik defisite yol açabilecek özellikte ise, omurga akut olarak instabil kabul edilir. Akut instabilite oluşabilmesi için bütün kolonlar hasar görmüştür. Yaralanmadan aylar ve yıllar geçmesine rağmen ilerleyici deformite riski

varsa omurga kronik instabil kabul edilir. Deformitenin ilerlemesine bağlı olarak yıllar sonra nörolojik defisit gelişebilir<sup>3,5,10,11</sup>.

Vertebralarda nörodefisit oluşturmayan stabil kırıklarının tedavisinin konservatiftir. Bu hastaların belirli zamanlarda nörolojik ve radyolojik kontrolleri yapılmalıdır<sup>5,8,9,12</sup>.

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

1989-94 tarihleri arasında vertebra travması geçiren ve Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı'na yatırılarak tedavi edilen 152 olgunun retrospektif analizi yapıldı.

Vertebra travması ile gelen olguların vertebra grafileri ve büyük bir kısmının hemen veya takip eden günlerde spinal bilgisayarlı tomografileri çekildi. Hastalar immobilize edildi. Nörodefisiti olanlara idrar sondası takıldı. Profilaktik antibiyotik, analjezik ve metil prednisolon başlandı. İlaveten gastro intestinal sistem (GİS) koruyucu olarak H<sub>2</sub> reseptör blokerler verildi ve gerekli mayi replasmanı yapıldı. Nörolojik fonksiyonların değerlendirilmesi Frankel sınıflandırmasıyla yapıldı. Buna göre :

- 1- FRANKEL A : Travmaya uğramış segmental seviyenin altında hem motor, hem duyu fonksiyonunun yokluğu söz konusudur.
- 2- FRANKEL B : Lezyon seviyesinin altında biraz duyu olmasına karşın total motor paralizi vardır.
- 3- FRANKEL C : Lezyon seviyesinin altında biraz motor güç vardır. Ancak bu güç pratikte hastanın günlük yaşamını idame ettirebilmesi için yetersizdir.
- 4- FRANKEL D : Lezyon seviyesinin altında kullanılabilir motor güç vardır. Bu gruptaki hastalar alt ekstremitelerini hareket ettirebilir ve çoğu yardımcı veya yardımsız yürüyebilir.
- 5- FRANKEL E : Hasta nörolojik semptomları yönünden serbesttir. Kuvvetsizlik, duyu kaybı ve sfinkter kusuru yoktur, anormal refleksler görülebilir.

## **BULGULAR**

Olgularımız 118 (% 77.6)'i erkek, 34 (% 22.4)'ü kadın olup 21-30 yaş grubunda %34.2 ile pik yapmaktadır (Tablo I). Yaralanma nedenleri arasında 56(%36.8) olgu trafik kazası, 56(%36.8) olgu yüksekten düşme, 22(%14.5) olgu ateşli silah yaralanması olarak saptandı (Tablo II). Olay anından bize gelinceye kadar geçen süre; ilk 6 saatte gelenler tüm olguların ancak %25.1 idi. Büyük bir çoğunluk %74.9 oranı ile 7 saatten daha geç dönemlerde

## Ak ve ark.

### Vertebra travmalı hastaların istatistikî analizi

getirilmişlerdi (Tablo III). Vertebra travmalı olgularda rutin olarak diğer sistem muayene ve tetkikleri yapıldı; 7(%4.6) olguda fasial yaralanma, 7(%4.6) olguda toraks patolojileri, 5(%3.3) olguda batin patolojileri ve 2(%1.3) olguda ekstremitte fraktürü saptandı (Tablo IV).

Tablo I. Cinsiyet ve travma seviye dağılımı

Yaş	Servikal		Torakolomber		Toplam	%
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın		
0-10	2	1	2	-	5	3.3
11-20	2	2	10	6	20	13.2
21-30	17	4	26	5	52	34.2
31-40	9	1	23	4	37	24.4
41-50	4	-	7	3	14	9.2
51-60	6	1	6	2	15	9.7
61-70	1	-	2	4	7	4.6
71-80	-	-	-	1	1	0.7
80	1	-	-	-	1	0.7
Toplam	42	9	76	25	152	100.0
%	27.6	5.9	50.0	16.5	100.0	

Tablo II. Yaralanma nedenleri ve cinsiyet dağılımı

Yaralanma nedeni	E	%	K	%	Toplam	%
Trafik kazası	50	32.9	6	3.9	56	36.8
Yüksekten düşme	35	23.0	21	13.8	56	36.8
Ateşli silah yara.	20	13.2	2	1.4	22	14.5
Darp	4	2.6	2	1.4	6	3.9
İş kazası	5	3.3	-	-	5	3.3
Diğer nedenler	4	2.6	3	2.7	7	4.6
Toplam	118	77.6	34	22.4	152	100.0

Tablo III. Olay olduğu andan buze gelinceye kadar geçen süre

Süre	Olgu s.	%
0 - 1 saat	1	0.7
2 - 3 saat	15	9.9
4 - 6 saat	22	14.5
7-10 saat	29	19.1
10-15 saat	34	22.4
16-20 saat	20	13.2
1 - 2 gün	19	12.5
3 gün ve sonrası	12	7.9
Toplam	152	100.0

Tablo IV. Diğer sistem yaralanmaları

Diğer patolojiler	Olgu s.	%
Fasial yaralanma	7	4.6
Toraks patolojileri	7	4.6
Batin patolojileri	5	3.3
Ekstremitte fraktürü	2	1.31

Olguları acilde ilk gördüğümüzde 133 (%87.5)'üne olay yerinde hiç müdahale yapılmamış, 136 (%89.47)'sına epikriz verilmemişti. Denis sınıflamasına göre yapılan istatistikî patolojide 59

(%38.8) olguda fraktür dislokasyon, 47 (%30.9) olguda kompresyon ve 20 (%13.1) olguda burst kırığı görüldü (Tablo V).

Tablo V. Denis sınıflamasına göre patolojinin cinsi ve uygulanan tedavi şekli

Patolojinin cinsi	Operatif tedavi	%	Medikal tedavi	%	Toplam	%
Fraktür-dislokasyon	33	21.7	26	17.1	59	38.8
Kompresyon kırığı	29	19.1	18	11.8	47	30.9
Burst kırığı	8	5.3	12	7.9	20	13.1
Mimör omurga yara.	6	3.9	10	6.6	16	10.5
Kemik patolojisi yok	4	2.6	4	2.6	8	5.3
sealt Belt Kırığı	-	-	1	0.7	1	0.7
Jefferson fraktürü	-	-	1	0.7	1	0.7
Toplam	80	52.6	72	47.4	152	100.0

72 (%47.4) olguya medikal tedavi uygulandı. Frankel A ile gelen 31 olgudan 2 olgu B'ye, bir olgu E'ye; Frankel B ile gelen 3 olgudan biri E'ye; Frankel C ile gelen 8 olgudan 3'ü D'ye; Frankel D ile gelen 3 olgudan 2'si E'ye dönüşmüştür (Tablo VI). Cerrahi tedavi uygulanan 80 olgudan Frankel A ile gelen 33 olgudan 2'si B'ye biri E'ye; Frankel B ile gelen 6 olgudan biri C'ye; Frankel C ile gelen 6 olgudan biri D'ye; Frankel D ile gelen 10 olgudan 3'ü D'ye dönüşmüştür (Tablo VII). Diğerleri geldikleri nörolojik durumla aynı şekilde taburcu edilmişlerdir. Nörolojik iyileşme yönünden, defisitli olarak geldiğinden daha iyi bir durumda taburcu edilen toplam 17 (%11.2) olgu vardır.

Tablo VI. Medikal tedavi uygulanan olgularda preoperatif ve postoperatif Frankel sınıflamasına göre nörolojik durumları

Olgu sayısı	Preoperatif durum	Postoperatif durum
27	Frankel A	Frankel A
2	Frankel B	Frankel B
5	Frankel C	Frankel C
1	Frankel D	Frankel D
28	Frankel E	Frankel E
2	Frankel A	Frankel E
2	Frankel D	Frankel B
1	Frankel B	Frankel E
1	Frankel A	Frankel E
3	Frankel C	Frankel D

72

Cerrahi tedavi uyguladığımız 80 (%52.6) olgudan; 32 (%21.0)'sine laminektomi, 39 (%25.7)'una sadece internal stabilizasyon, 9 (%5.9)'una laminektomi + internal stabilizasyon operasyonları uygulandı. Geri kalan 72 (%47.4) olgu konservatif tedaviye alındı (Tablo VIII). Tedaviden sonra olguların %46.7'si evine taburcu edildi. Geri kalan %39.5'i rehabilitasyon merkezine, %8.6'sı başka bir kliniğe gönderilmiş ve %5.2'si eksitus olmuştur.

**Tablo VII.** Cerrahi tedavi uygulanan olgularda preoperatif ve postoperatif Frankel sınıflamasına göre nörolojik durumları

Olgu sayısı	Preoperatif durum	Postoperatif durum
30	Frankel A	Frankel A
5	Frankel B	Frankel B
5	Frankel C	Frankel C
7	Frankel D	Frankel D
25	Frankel E	Frankel E
1	Frankel A	Frankel E
2	Frankel A	Frankel B
1	Frankel B	Frankel C
3	Frankel D	Frankel E
1	Frankel C	Frankel D

80

**Tablo VIII.** Uygulanan tedavi yöntemleri

Tedavi şekli	Olgu s.	%
Laminektomi	32	21.0
İnternal stabilizasyon	39	25.7
Laminektomi+İnternal stabilizasyon	9	5.9
Medikal tedavi	72	47.4
Toplam	152	100.0

## TARTIŞMA

Torakal vertebra fraktürlerinin büyük bir bölümü orta ve alt torakal bölgelerde meydana gelir. Torakal vertebralarda fraktürlere neden olan kuvvetler esas olarak hiperfleksiyon, rotasyon, torsiyon ve translateral kaynaklıdır. Şiddetli dislokasyon olabileceği gibi birçok vertebra ve bunların intervertebral disklerinin, nöral arkusların, spinal kanal yapılarının ve bazı olgularda komşu kostaların yaralanması ile sonuçlanan burst fraktürleri de oluşabilir. Torakal vertebralarda hiperekstansiyon fraktürleri nadirdir<sup>1,4,7</sup>.

Bizim serimizde, servikal bölgede travma %33.5, torakolomber bölgede travma %66.5 oranında idi. 51 servikal travmalı olgunun 9'u kadın 42'si erkek olarak saptandı. Servikal travmalı hasta grubunda 11-40 yaş arası 35 olgu ile kendi arasında %69.3 ile en yüksek bir oranda idi. Huelke ve arkadaşları<sup>13</sup> servikal travmaların 16-25 yaş grubunda daha yoğun görüldüğünü rapor etmekteydiler. Bir başka seride 41-50 yaş grubunda %23, 21-30 yaş grubunda %21 oranında servikal travma görüldüğü bildirilmiştir<sup>9,14</sup>. Bizim bulgularımız da literatürle paralellik göstermektedir. Bu da gençlerin hareket halindeki nüfusa daha aktif bulduklarına bağlanabilir.

Kliniğimize müracaat eden olguların 101 (% 66.45) tanesi torakolomber travmaya sahipti. Bunların 25 (% 16.5)'i kadın, 76 (% 50.0)'sı erkek olarak saptandı. Yaşlarına göre 25 kadından 6'sı 11-20 yaş, 5'i 21-30 yaş, 4'ü 31-40 yaş, 4'ü 61-70 yaşları

arasındaydı. Literatürde olguların büyük çoğunluğu 12-56 yaş arasında toplanmış ve bunların % 70'i erkek, % 30'u kadın olarak rapor edilmiştir<sup>11,15</sup>. Bizim bulgularımız genel literatürle paralellik göstermektedir.

Ege<sup>16</sup>, servikal kırık-çıkık nedenleri arasında, trafik kazasını (%46.3) ile ilk sırada, ateşli silah yaralanmasını (%36) ile ikinci sırada; torakolomber vertebra kırıklarında yine trafik kazasını (% 32) ile ilk sırada ve düşmeyi (% 30) ile ikinci sırada bildirmektedir. Alıcı<sup>11</sup> ise, spinal travma nedenleri arasında sıra ile trafik kazasını (%67.5), iş kazasını (%17.5), yüksekte düşmeyi (%10) olarak bildirmiştir. Bizim serimizde, 152 olgudan yüksekte düşme ve trafik kazası %36.8 ile aynı oranlarda, üçüncü sırada ise %14.5 ile ateşli silah yaralanması olarak saptanmıştır.

Torakolomber vertebra travmalarında yaralanma düzeyi, bir seride torakolomber geçiş yaralanması %57.1 ile ilk sırayı almaktadır<sup>16</sup>. Yine başka bir seride %40 torakal, %48 torakolomber, %15 lomber bölge olarak rapor edilmiştir<sup>11</sup>. Bizim olgularımızda %41.3 lumbal, %26.7 torakal olarak ve bunlarında % 90' ını torakolomber geçiş bölgesi olarak saptanmıştır.

Denis sınıflamasına göre; 152 olgunun kırık tiplerini incelediğimizde %30.9 kompresyon, %13.2 burst, %38.8 fraktür-dislokasyon olarak saptadık. Alıcı<sup>11</sup>, %57.5'i kompresyon kırığı, %22.5'i burst kırığı, %20'si kırık-çıkık olarak rapor etmiştir. Ege<sup>16</sup>, torakal vertebra kırıklarının %32'sini, torakolomber vertebra kırıklarının %47'sini, lumbal vertebra kırıklarının %82'sini kompresyon kırığı, torakolomber vertebra kırıklarının %39'unu burst kırığı olarak bildirmiştir. Bu konuda sonuçlarımız literatüre paralel değildir. Bu uyumsuzluk, yöremizdeki ateşli silah yaralanması ve darp olgularının fazla olması, sonuç oranlarına etki ettiği kanaatindeyiz.

Biz olgularımızda nörolojik yaralanma oranını %64.5 olarak saptadık. Nörolojik yaralanma %10-35 arasındaki oranlarda bildirmektedir<sup>2,17,18</sup>. Bizdeki bu oranın yüksek olmasının nedeni sosyokültürel özelliklerden kaynaklanmaktadır. Keza, kaza anında ilk müdahale yapılmamaktadır. Bizim çalışmamızda olguların 133 (% 87.5)'üne ilk müdahale yapılmamış, ancak 19 (%12.5)'üne ilk müdahale yapılabilmektedir. Diğer bir neden transportun usulüne uygun olarak yapılmamış olmasıdır. Bu konuda başta sağlık personelinin sonra halkımızın yeterince bilgilendirilmemiş olmalarının rolü büyüktür. Bizim çalışmamızdaki 152 olguda, bize ulaşmadan önce

görüldüğü sağlık kurumlarında ancak 16'sına epikriz verilmiş, 136' sına epikriz bile verilmemişti. Olguların % 40'ı acil polikliğimize nörolojik olarak en kötü tablo olan "Frankle A" ile ulaşmıştı. Bu da uygulanan tedaviyi faydasız kılmakta ve morbidite oranında artışlara neden olmaktadır.

Vertebra travmalarında, tedaviyi planlamak için en çok tartışılan konu sınıflama ve stabiliteye ilişkin olanıdır. Sınıflandırma, spinal stabilitenin tarif ve kriterleri tedavinin planlanmasında önemli bir faktördür<sup>5,10,16</sup>. Instabil torakolomber omurga kırıkları ve kırıklı çıkıklarının cerrahi tedavisinin avantajları şunlardır<sup>5,10,17,19</sup>.

- 1- Redüksiyonun ve vertebra normal anatomik dizilimlerinin sağlanması ile medüller kanalın dekompresyonu.
- 2- Nörolojik kayıpların artışı önlemek amacı ile stabilitenin restorasyonu.
- 3- Oluşabilecek geç deformite ve süregelen ağrılarının önlenmesi
- 4- Minimum external immobilizasyon ile morbiditeyi azaltan erken mobilizasyon, kısa süreli rehabilitasyon ve böylece tedavi masraflarının en aza indirilmesidir.

1949' da torakolomber vertebra kırıklarının sınıflaması şöyle yapılmıştır: Anterior wedge kırıkları, Lateral wedge kırıkları, Fraktür-dislokasyon ve nöral ark kırıkları şeklinde 4'e ayırmıştır. Burada anterior ve lateral Wedge kırıkları ile L<sub>4</sub> seviyesinin üzerindeki nöral ark kırıkları stabil, L<sub>4</sub> seviyesinin altındaki nöral ark kırıkları ve fraktür dislokasyonlar instabil olarak değerlendirilmektedir. Sınıflamanın yanısıra önemli olan diğer bir kavram stabilite kavramıdır. Çünkü torakolomber bölgenin stabil kırıklarının tedavisinin konservatif yöntemlerle yapılması kabul görmüştür<sup>15,16</sup>. Bugün torakolomber bölge yaralanmalarının sınıflandırılması ve stabilitesi hakkında en çok rağbet gören Denis'in üçlü kolon teorisi'dir. Bu teori de orta kolonun spinal stabilitede arka kolondan daha önemli olduğu bildirilmektedir. Buna göre omurga kırıkları önce major ve minör omurga kırıkları olarak ikiye ayrılmış; major tip omurga kırıkları ise kompresyon kırıkları, burst kırıkları, "Seat-Belt" tipi yaralanmalar ve fraktür-dislokasyonlar olarak 4 ana gruba ayrılmıştır. Denis'e göre; üç kolondan en az ikisi kırık olan olgular, fleksiyon-dislokasyon travmaları, kırık-çıkıklar, nörolojik defisitli burst kırıkları, vertebra cisim yüksekliğinin %50 ve daha fazla azaldığı, lokal kifoz açısının 20 dereceden daha fazla olan ağır kompresyon kırıkları instabil olarak tanımlanmaktadır<sup>5,12,17,18</sup>.

Vertebra yaralanmalarının tedavisindeki gaye, normal vertebral postürü elde etmek, stabiliteyi sağlamak, varsa kısmi medüller veya radiküler basıyı ortadan kaldırmak ve kalıcı nörolojik bozukluklarda da hastayı erken rehabilite etmektir. Bu tanımlamaların ışığı altında biz cerrahi endikasyonlarımızı özetlersek;

- Kompresyon oranının % 50'den fazla olduğu durumlar,
- Burst kırıkları instabil olarak değerlendirilerek cerrahi stabilizasyon yönünden,
- Ağır nörolojik bozukluğu olan fraktür-dislokasyonlu olguları rehabilitasyona hazırlamak için cerrahi stabilizasyon yönünden,
- Medulla spinalis yaralanmasında vertebral kolon stabil olsa da, dekompresyon amaçlı cerrahi endikasyonlar düşünülmüştür.

Bu verilerle istatistiki bilgilerimize baktığımızda; 47 (%30.9) kompresyonu olan olguların 29 (%19.1)'u cerrahi, 18 (%11.8)'i external stabilizasyonla; 20 (%13.1) burst kırığına sahip olguların 8 (%5.2)'i cerrahi olarak, 12 (%7.9)'si de eksternal stabilizasyonla; 1 (%0.7) Seat-Belt kırığı olan olgu konservatif olarak; 59 (%38.8) fraktür-dislokasyonlu olgunun 33 (%21.7)'ü cerrahi olarak 26 (%17.1)'si konservatif olarak; 16 (%10.5) minor omurga yaralanmalı olgunun 6 (%3.9)'sı cerrahi, 10 (%6.6)'u konservatif olarak; 8 (%5.3) medüller yaralanmalı olgunun 4 (%2.6)'ü cerrahi, 4 (%2.6)'ü konservatif olarak tedavi edilmişlerdir.

Anterior cerrahi yaklaşım ve stabilizasyon genellikle posterior elemanların kısmen sağlam olduğu spinal korda anteriordan bası yapan inkomplet nörolojik defisit varlığında ve özellikle L<sub>2</sub> ve daha aşağıdaki lezyonlarda tavsiye edilir. Mortalite ve morbitide oranları posterior cerrahi girişimlere göre daha yüksektir<sup>11,17,18</sup>. Harrington distraksiyon rod sistemi, sağlam anterior longitudinal ligamentin menteşe fonksiyonundan yarar prensibi ile redüksiyonu sağlar. Distraksiyon, orta kolon yüksekliğini yeniden kazandırır ve stabilizasyonu güçlendirir<sup>16</sup>. Son zamanlarda torakolomber yaralanmaların cerrahi tedavisinde birçok yöntem geliştirilmesine rağmen, Harrington distraksiyon yöntemi ve ucuz olması nedeni ile halen uygulamaya alanı bulmaktadır<sup>11,19</sup>. Kliniğimizde 152 olgunun 80 (%52.6)'ine cerrahi tedavi uygulanmış. Bunun 32 (%21.1)'sine sadece dekompresyon için laminektomi, 39 (%25.7)'una internal stabilizasyon, 9 (%5.9)'una laminektomi ile birlikte internal stabilizasyon yapılmıştır. Böylece kliniğimizde opere edilen 80 (% 52.6) olgunun 48 (% 31.6)'ine internal stabilizasyon

amacıyla Harrington distraksiyon çubukla tespit yöntemi uygulanmıştır.

Cerrahi tedaviye alınan hastaların preoperatif ve postoperatif nörolojik durumlarına Frankel sınıflamasına göre, 30 (% 19.7)'u preoperatif Frankle A ile gelmiş, postoperatif A'da kalmış, 5 (% 3.3)'i B ile gelmiş, B'de kalmış, 5 (% 3.3)'i C ile gelmiş C'de kalmış, 7 (% 4.6)'si D ile gelmiş D'de kalmış, 25 olguda hiçbir nörolojik defisit yoktu. Ancak biri (%0.7) preoperatif Frankel A ile gelmiş postoperatif E'ye, ikisi (%1.3) Frankel A'dan B'ye, biri (%0.7) B'den C'ye, üçü (%2.0) D'den E'ye, biri (%0.7) C'den D'ye yükselmiş. Nörolojik iyileşme yönünden geldiğinden daha iyi bir durumda taburcu edilen toplam 17 olgu vardır. Böylece tedaviden yarar görme oranı %11.2 olarak saptanmıştır. Bu oranın düşük olmasının nedeni hastalara yeterli ilk müdahalenin yapılmaması ve transportun bilgisizce yapılması ve olguların bize oldukça geç gelmesi sonucu, hastaların büyük çoğunluğunun (%42.1) en kötü nörolojik tablo ile gelmiş olmasına bağlıdır. Olguların 96 (%63.8)'i 7 saat ile 3 günden daha geç bir sürede bize ulaşmıştır. Ancak klinikte gözlediğimiz kadarı ile sonuçlar da onu göstermiştir ki; tam kesiler, nasıl tedavi edilirse edilsin, sonuç değişmemiştir. Kısmi nörodefisite sahip olgularda, ilk geldiklerine göre, tedavi sonrasında iyileşme gözlenmiştir.

Sonuç olarak;

1. Vertebra travmaları daha çok erişkin erkeklerde görülmektedir.
2. Vertebra travmalarını oluşturan en sık yaralanma şeklinin yüksekten düşme olduğu, bunu sırası ile trafik kazası, ateşli silah yaralanması ve darp takip etmektedir.
3. Hastane öncesi 152 olgudan 133'üne ilk müdahale yapılmamış olması prognozu önemli ölçüde etkilemektedir.
4. Hastaneye gelinceye kadar geçen sürenin oldukça uzun olması, prognozu ağırlaştıran önemli faktörlerdendir.
5. Sosyo-kültürel yapının düşük olması nedeni ile transportun yanlış yapılması, ikincil yaralanmalara neden olarak morbitite oranında belirgin bir artış meydana getirmektedir.
- 6 Spinal bilgisayarlı tomografi ve muayene ile tam kesi saptanan olgularda nörolojik düzelmeler görülmemektedir. Ancak kısmi nörolojik defisite sahip olgularda erken dekompresyonla iyileşme olabilmektedir.
7. Bizim çalışmamızla literatür arasında anlamlı farklılıkların prognozda ve morbitide oranlarında

görülmesi yöremizde ilk müdahalenin yetersiz olması, aradan geçen sürenin uzun olması ve transportun yanlış yapılmasından kaynaklanmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Gökalp HZ., Erongun U. Nöroşirürji Ders Kitabı. Ankara 1988:252-67.
2. Kobrine AI, Bernstein JJ. Experimental spinal cord injury. In: Wilkins RH, Rengachary SS. Neurosurgery. Vol. 2. Mc Graw-Hill Book Company. New York 1985:1694-700.
3. Weiss MH. Mid-and lower cervical spine injuries. In: Wilkins RH, Rengachary SS. Neurosurgery. Vol.2. Mc Graw-Hill Book Company. New York 1985:1708-15.
4. Çakırgil GS, Dinçer MD, Turanlı S, Ocaklılar MG, Barlas HS. Omurganın biomekaniği. Acta Orthop Travma Turcica 1986;20:1-18.
5. Denis F. The Three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries. Spine 1983;8: 817-31.
6. Denis F. Spinal instability as defined by the three column spine concept in acute spinal trauma. Clin Orthop 1984;189:65-76.
7. Clark K. Injuries to the cervical spine and spinal cord. In: Youmans JR. Neurological Surgery 2nd ed. Vol. 4. WB Saunders Comp. Philadelphia, London, Tokyo 1990:2378-89.
8. Denis F, Armstrong GWD, Searls K, Latta L. Acute thoracolumbar burst fractures in the absence of neurologic deficit: a comparison between operative and non-operative treatment. Clin Orthop 1984;189:142-9.
9. Pamir N, Benli K, Özcan OE, Özgen T, Erbenli A, Bertan V, ve ark. Posterior fusion upper cervical spine fractures. Cerrahpaşa Tıp Fak Dergisi 1982;13:353-60.
10. Anqtuaco EJC, Binet EF. Radiology of thoracic and lumbar fractures. Clin Orthop 1984;189:43-57.
11. Alıcı E. Dorsal ve lomber bölge omurlarının instabil kırık ve kırıklı çıkıklarında Harrington'un distraksiyon rotlarıyla redüksiyon ve stabilizasyon. Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dergisi 1988;3:1-19.
12. Ferguson RL, and Allen BL. A mechanistic classification of thoracolumbar spine fractures. Clin Orthop 1984;189:77-88.
13. Huelke DF, O'Day J, Mendelsohn RA. Cervical

- injuries suffered in automobile crashes. J Neurosurg 1981;54:316-22.
14. Hardaker WT. Halo immobilization of cervical spine injuries. In: Wilkins RH, Renqachary SS. Neurosurgery. Vol.2. Mc Graw Hill Book Comp. New York 1985:1723-7.
15. Ağus H, Araç Ş, US, Öztürk H. Vertebra kırıklarında konservatif tedavisinin yeri. Acta Orthop Travma Turcica 1988;22:98-100.
16. Ege R. Travmatoloji. Kırıklar-eklem yaralanmaları, 4. Baskı. Kadioğlu Matbaası, Ankara 1989:997-1172.
17. Jacobs RR, Asher MA, Sniuer RK. Thoracolumbar spinal injuries: a comparative study of recumbent and operative treatment in 100 Patients. Spine 1980;5:463-77.
18. Kaneda K, Abumi K, Fujiya M. Burst fractures with neurological deficits of the thoracolumbar - lumbar spine : results of anterior decompression and stabilization with anterior instrumentation Spine 1984;9:788-95.
19. Wenger DR, Catollo JJ. The mechanics of thoracolumbar fractures stabilized by segmental fixation. Clin Orthop 1984;189:89-96.

**Yazışma Adresi :** Yrd.Doç.Dr.Hüseyin Erdem AK  
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Nöroşirürji ABD  
Tlf (ev): 0.412.2488283  
Tlf (iş) : 0.412.2488001/241 veya 373  
Fax : 0.412.2488216  
21280 - DİYARBAKIR