

## Servikal travmalar

Dr.Zeki Şekerci, Dr.Ömer İyigün, Dr. Gökhan Bozkurt,  
Dr. Cemil Rakunt, Dr. Fahrettin Çelik.

*Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı*

✓ Servikal travma tanısı ile kliniğimize yatırılarak konservatif ve cerrahi yöntemlerle tedavi edilen 106 olgu sunulmuştur. Uygun seçilmiş olgularda cerrahi ve konservatif tedavi yöntemlerinin sonuçlarının birbirine üstünlüğü yoktur. Tanı yöntemlerindeki ve enstrümantasyondaki gelişmeler servikal travmaların tanı ve tedavisini kolaylaştırmıştır.

**Anahtar Kelime:** Servikal travma, eksternal stabilizasyon, cerrahi tedavi.

### Cervical spine injuries

✓ In this report 106 cervical spine injury cases treated surgically and/or conservatively are presented. There are no significant statistical difference between the results of conservative or surgical treatment of cervical spine injury. Recent improvement in diagnostic tools and surgical instruments facilitate the diagnosis and treatment of the cervical spine injury.

**Key Words:** Cervical trauma, external fixation, surgical treatment.

**S**pinal kord travmalı hastalar günümüzde tanı ve tedavi yöntemlerindeki dramatik gelişmelere rağmen nöroşirürji açısından önemini korumaya devam etmektedir (1,2,3,4). Travma anında mortalite ve morbiditenin yüksek, rehabilitasyon programlarını pahalı ve uzun oluşu spinal travmalara deneysel ve klinik açıdan ilgili sürekli kılmıştır (3,4,5,6). Spinal travmalar ve tedavisi hakkındaki ilk bilgiler beş asır öncesine dayanmakta olup Edwin Smith tarafından derlenmiştir (3). Servikal travmalarda ilk çağlardan günümüze kadar gelişen bu tedavi yöntemleri ve enstrümantasyon mortalite ve morbiditeyi azaltarak rehabilitasyonu kolaylaştırmıştır (4,5,6,7,8,9,10,11,12).

Servikal travma insidansı çeşitli yayınlara göre 50-2000/1.000.000 arasında değişmektedir (4,5,6). Servikal travmalar endüstriyel olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde daha sık görülmekte olup etiyolojisinde trafik kazaları önemli bir yer

tutmaktadır (4,5,6).

Tanı yöntemlerindeki gelişmeler özellikle komputere tomografinin (CT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MR) tekniğinin rutin kullanıma girmesi daha az olarka suda eriyen kontrast maddelerin spinal tomografi ile birlikte kullanımı, anjiyografi servikal travmaların tanısını kolaylaştırdığı gibi uygun cerrahi tedavi yönteminin seçiminde de yardımcıdır (1,2,4,5,11,13).

Servikal travmanın tedavisi; travmanın tipi, hastanın yaşı, nörolojik tabloya göre değişmekte olup halen tartışmalıdır (2,13). Servikal travmalı hastaların tedavisinde amaç en kısa sürede korda bası varsa kaldırılarak vertebral kolonun stabilize edilmesi, kişinin rehabilitasyona gönderilmesi veya normal aktivitesine döndürülmesidir (10). Tedavide konservatif, cerrahi ve kombine yöntemleri önerenler vardır (1,2,10,14).

Bu çalışmada kliniğimizde servikal travma tanısı alan konservatif cerrahi yöntemlerle tedavi edilen olgular sunularak; tanı ve tedavideki güçlüklerle gelişen radyodiagnostik yöntemlerin ve enstrümantasyonun katkısı tartışılmıştır.

#### MATERYAL METOD

1984-1992 yılları arasında kliniğimizde servikal travma tanısı ile yatırılarak tedavi edilen 106 olgu ve sonuçları sunulmuştur. Olguların % 10'u çocuk yaş grubuna ait olup, %86'sı 20-70 yaş grubundaydı (Tablo I). Olguların %78'i erkek, % 22'si kadındı (Tablo II).

**Tablo I.** Servikal travmalı hastaların yaş gruplarına göre dağılımları.

Yaş	Sayı	%
0-19	10	9
20-49	51	48
50-69	40	38
70-90	5	5
<b>TOPLAM</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

**Tablo II.** Servikal travmalı hastaların cinslere göre dağılımları

Cins	Sayı	%
Kadın	23	22
Erkek	83	78
<b>TOPLAM</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

Servikal travmaların spinal travmalara oranı % 51 olup bu oran aynı yıllarda kliniğimize yatan hastaların % 17'sini teşkil etmekteydi. Servikal travma tanısıyla yatırılan hastalarda %47'sinde yüksekte düşme, %38'inde trafik kazası, %22 sinde su sporları, % 15'inde künt travmalar neden olarak saptanmıştı.

Olgularda nörolojik muayenede, quadriparezi %41.5, monoparazi %12.3, quadripleji %6.6 hemipleji % 3.7 hipoestezi %2.8, parapleji %1.9 oranında saptanmıştı. Olguların %24.5'unda ise nörolojik muayene normal olarak değerlendirildi. Bu olgulardan 13'ünde santral kord sendromu, 7'sinde transvers myelopati, 5'inde anterior kord sendromu, 4'ünde Brown-Sequard sendromu saptandı.

Olgularda tanısı direkt grafi, metrizamidli myelografi, bilgisayarlı spinal tomografi ile yapıldı. Olguların direkt grafi bulgularına göre yapılan sınıflaması Tablo III ve IV a' da özetlenmiştir. Bu sınıflamaya ilave olarak 25 olguda çeşitli seviyelerde spinöz proses kırığı, 36 olguda korpusta kopma kırığı, 13 olguda korpustada kırık saptanmıştı. Olguların 27'sine direkt grafiye ilave olarak myelografi, 20'sine bilgisayarlı spinal tomografi yapılmıştı.

**Tablo III.** Servikal travmalı olgularda direkt grafi bulguları

Bölge	Sayı	%
Üst servikal	19	18
Alt ve orta servikal	60	57
Dejeneratif değişiklikler	18	17
Normal grafi	9	8
<b>TOPLAM</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

Olguların tıbbi tedavisinde; başlangıçta IV kortizon 30 mgr/kg lik doz sonrası idame doz verilerek immobilizasyonları sağlandı.

**Tablo IVa.** Servikal travmalı olgularda tedavi yöntemleri ve mortalite

Direkt grafi bulguları **	Sayı	Yapılan Tedavi	Mortalite
Atlantoaksiyal dislokasyon	2	PF+EF (1), CF+EF(1)	-
Jefferson's fraktür	5	EF (1), CT+EF (4)	-
Hangman fraktür	7	EF(1), CT+EF (6)	-
Jefferson's + Hangman fraktür	5	EF (1), CT+EF(3), CT+PE+EF (1)	-
C 3-4 Anterior dislokasyon	2	CT+CI+U Çivi + EF (1), CT+PE+EF (1)	-
C 3-4 Posterior dislokasyon	1	CT+SR+EF (1)	-
C 4-5 Anterior dislokasyon	10	CT+CI+U Çivi + EF (5), CT (4) , CT+EF (1)	4
C 4-5 Posterior dislokasyon	1	CT+CI+EF (1)	-
C 5-6 Anterior dislokasyon	20	CT+CI &V + EF (15), CT(2), CT+CI+U Çivi + EF (2), CT+EF (1)	5
C 5-6 Posterior dislokasyon	2	CT+V+F+EF (1), EF (1),	-
C 6-7 Anterior dislokasyon	16	CT+CI & V+ EF (5) CT (6), CT+EF (5)	7
C 6-7 Posterior dislokasyon	1	CT+CI+EF	1
C 5 kompresyon fraktürü	3	CT+V+F+EF (1), CT+EF (1), CT+CI+ EF (1)	-
C 6 kompresyon fraktürü	2	CT+V+F+EF (2)	-
C 7 kompresyon fraktürü	2	CT+V+F+EF (1), CT+CI+U Çivi+EF (1)	1
Dejeneratif Değişiklikler*	18	Diskektomi+EF(1), EF(17)	-
Normal Bulgular***	9	Diskektomi (1), EF (8)	1
<b>TOPLAM</b>	<b>106</b>		<b>19</b>

\* 14 olguda değişiklik bulguları nörolojik defisit ile birlikteydi. Diğer 4 olguda nörolojik defisit yoktu.

\*\* 10 olguda dislokasyona ek olarak faset kilitlemesi bulunmaktadır.

\*\*\* 8 olguda çeşitli derecelerde nörolojik defisit bulunmaktaydı. Bir olguda herhangi bir patolojiye rastlanmadı.

CF: Crutch- Field Traksiyon, EF: Eksternal Fiksasyon, PF: Posterior Füzyon, V: Vertebraktomi, SR: Smith Robinson, CI: Cloward Operasyonu,

Olgulara tedavide lezyonun tipi lokalizasyonu hastanın genel durumu ve yaş gözönüne alınarak 1- Crutch-Field traksiyon+ eksternal fiksasyon 2- Crutch-Field traksiyon + Cloward operasyonu veya vertebrektomi+ füzyon, 3- Crutch-Field traksiyon + posterior füzyon, 4- Anterior diskektomi + eksternal fiksasyon, 5- Eksternal fiksasyon uygulandı (Tablo IVa).

**Tablo IVb.** Servikal travma olgularında uygulanan tedavi yöntemleri

	Sayı	%	Mortalite	%
CT	12	11	12	11
EF	29	27	1	1
CT+EF	22	21	1	1
CT+V&CI+EF	37	35	4	4
CT+PF+EF	4	4		
Diskektomi+EF	2	2	1	1
<b>TOPLAM</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>18</b>

Üst servikal travmalı 21 olgularda 2 olgu dışında CF traksiyon ve/veya omuz, çene, oksiput destekli servikal korse ile konservatif tedavi tercih edilmiştir. Cerrahi tedavi gören iki hastadan birisi atlantoaksiyel dislokasyon, diğeri ise Jefferson's + Hangman fraktürlü hasta olup bu olgulara telle posterior füzyon yapılmıştı. Diğer atlanto aksiyel dislokasyon olgusunda yaş ileri olduğu için konserve tedavi tercih edilmişti.

Orta ve alt servikal travmalı 64 olguda lezyon tipine göre Crutch-Field traksiyon + Cloward, Smith Rabinson, vertebrektomi + füzyon yapılarak boyun servikal korse ile en az iki ay tespit edilmişti. İki olguda greft tespiti için U çivi kullanılmıştı.

Olguların 18'inde direkt grafi ve myelografi, servikal spinal tomografide dejeneratif değişiklikler, spinöz proses kırığı, vertebra da kopma kırığı saptanmış olup nörolojik

tablosu ileri anterior diskektomi yapılan bir olgu dışında bu olgulara eksternal fiksasyon uygulanmıştı.

Servikal travmalı 8 olguda ise direkt grafi bulguları normal değerlendirilmiş olup servikal spinal tomografide disk saptanan ve diskektomi yapılan bir olguda dahil tamamına eksternal fiksasyon uygulanmıştı. Olguların 4'ünde aynı seansta bir alt mesafeyede Cloward operasyonu yapıldı.

**Tablo V.** Servikal travmalı olgularda tedavi sonrası kontrol nörolojik muayene sonuçları (3 ay-2 yıl takip)

Konservatif olarak tedavi edilen 50 hastanın nörolojik muayene sonuçları				Cerrahi olarak tedavi edilen 37 hastanın nörolojik muayene sonuçları			
iyi	aynı	kötü	gelmeyen	iyi	aynı	kötü	gelmeyen
40	3	1	6	29	3	2	3
%80	%6	%2	%12	%79	%8	%5	%8

Olgularımızda toplam mortalite %18 (19) olarak saptandı. Bunların 12'si preoperatif Crutch-Field traksiyonu anında (4'ünde faset kilitlenmesi vardı), 4'ü postoperatif erken dönemde, 2'si Crutch-Field traksiyon sonrası eksternal fiksasyon esnasında, 1'i eksternal fiksasyon ile tedavide erken dönemde eksitus oldu (Tablo IVb). Olguların 10'unda dislokasyona ek olarak faset kilitlenmesi olup 8 olguda bu ağırlık arttırımı ile düzelmişti. Olguların ikisinde ise faset kilitlenmesi düzellememiş olup genel durumu kötü olan hastalar eksitus olmuştu.

Olguların postoperatif takiplerinde ilkgün Crutch-Field traksiyonadaki ağırlığı 1 kg'a düşüldü ve boyun sütürleri alındıktan sonra eksternal fiksasyon uygulanarak Crutch-Field traksiyona son verildi. Postoperatif erken dönemde ameliyat edilen olguların % 10'u greft yerinden kaydığı için revizyona alındı. Cloward yapılan bir olguda ilik kemikten greft alınan yerde osteomyelit gelişti. Olguların 3'ünde greft insizyonunda enfeksiyon, Crutch-Field uygulanan olguların % 16'sında yara yeri enfeksiyonu gelişti.

Postoperatif geç takiplerde (3-12 ay) konservatif ve cerrahi olarak tedavi edilen olguların nörolojik muayeneleri (Tabol V)'te özetlenmiş olup sonuçlarda belirgin fark yoktu.

### TARTIŞMA

Servikal travma nedenleri çeşitli olup bunlar trafik kazası (%30-50), yüksekten düşme (%24), künt travma (kavga vs.) (%12), diğer %1 şeklinde sıralanmaktadır (2,4,5,6). Bazı çalışmalarda bu sıralama bölgesel olarak değişmektedir (2,4). Örneğin su sporları A.B.D. nin Kaliforniya eyaletinde ikinci sırada olup son yıllarda atletik sporların üst sıralara çıktığı yayınlanmıştır (2,4). Bizim serimizde trafik kazaları künt travmalar ön plandadır.

Servikal travmalar sıklıkla genç adütlerde, erkeklerde daha sık olarak görülmektedir (6). Bizim olgularımızda K/E oranı 1/3 olarak bulunmuş olup servikal travmaların 20-60 yaş grubunda pik yaptığı tespit edilmişti. Genç yaşta aktivitenin fazla oluşu travma insidansını arttırmakta olup, ileri yaşta spondilitik değişiklikler ise servikal travmada defisit oranının artmasına neden olmaktadır (15,16). Çocukluk yaş grubunda üst servikal travmalar daha sık olup bunun nedeni tam olarak açıklanamamaktadır (5). Bizim serimizde de çocuklarda servikal travma oranı düşük olup bunların %75'i üst servikal travmaydı. Üst servikal travmalarda nörolojik tablo daha iyi olup nedeni hakkında çeşitli açıklamalar vardır (17). Bizim serimizde de çocukluk yaş grubu konservatif tedaviye iyi cevap vermişti. Ancak çocukluk yaş grubunda cerrahi tedaviyi önerenlerde vardır (18).

Servikal travmaların etiyopatogenezinde spinal korda direkt travmanın yanında vasküler yetmezliğin katkısı da büyüktür (4,5,6). Servikal travmalı olguların tanısında direkt grafi büyük oranda yeterlidir (19). Myelografi medrazamidli bilgisayarlı spinal tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme ise tanıyı ve ameliyat şeklinin belirlenmesinde son derece yararlıdır (9,11). Özellikle üst servikal travmaların tanısındaki güçlüklerde metrizamidli spinal tomografi yardımcıdır (11,14,20,21,22,23,24). Bizim olgularımızın %74'üne direkt grafi ile, %26'sına myelografi ve bilgisayarlı spinal

tomografi ile tanı konmuştu. Manyetik rezonans görüntüleme tekniği servikal travmaların tanısında üstünlüğe sahiptir (9,19). Somatosensoriyel evoked Potansiyel, sineanjiyografi, vertebral anjiyografi servikal travmaların tanı ve takibinde yardımcı yöntemlerdir (5).

Spinal kord travmalarının tedavisi halen tartışılan bir konu olup amaç spinal korda bası varsa hemen kaldırılarak stabilizasyonunun bir an önce sağlanmasıdır (7,12,25,26). Bu işlem hastanın erken rehabilitasyonu ve topluma kazandırılması için şarttır. Seçilecek tedavi yöntemi hastanın genel durumu, yaşı, travmanın tipine göre seçilmelidir. Üst servikal travmalarda kord basısı yoksa Jefferson's ve Hangman fraktürlerinde konservatif tedavi yeterli olabilir. Diğer üst servikal travma tiplerinde çeşitli cerrahi yöntemler lezyonun tipine göre (transoral cerrahi, posterior füzyon) seçilebilir (5,7,8,10,12,14,21,25,26,27). Orta ve alt servikal travmalarda aks düzeltilerek stabilizasyon Cloward, vertebrektomi füzyon, Smith Rabinson ile sağlanabilir (2,7,10,22). Tüm bu olgularda minimal iki ay eksternal servikal korse uygulanması cerrahi sonrası komplikasyonları azaltarak ilave grefti ve kemik yapıyı stabilize edici işlemlere ihtiyacı azaltacaktır. Bizim serimizde spinal aks düzeltildikten veya varsa bası kaldırılarak stabilizasyon Cloward, vertebrektomi, füzyon, telle posterior füzyon, U çivi ile sağlanmış olup minimal iki ay eksternal servikal korse uygulanmıştı.

Sonuç olarak servikal travmalarda uygun tedavi yöntemi patolojiye, nörolojik defisit olup olmamasına, hastanın genel durumuna göre seçilerek uygulanmalıdır. Uygun seçilmiş olgularda cerrahi ve konservatif tedavinin sonuçları aynı olup yüz güldürücüdür. Greftin kaymasını önlemek için U çivi ve internal tespit yöntemleri kullanılabilirle birlikte geçici süre eksternal fiksasyon yeterlidir. Crutch-Field traksiyon da mortalite hastaların genel durum bozukluğuna ve dislokasyonun fazlalığına bağlıdır.

**Geliş Tarihi:** 27.11.1991

**Yayına Kabul Tarihi:** 15.12.1992

## KAYNAKLAR

1. Bailes JE, Hadley MN, Giggley MR, Sonntag VKH., et al. Management of Athletic Injuries of the Cervical Spine and Spinal Cord. *Neurosurgery* 29: 491-497, 1991
2. Bridwell JE, De Wald RL, Lubicky JP, et al. *Cervikal Spine Fractures*. Philadelphia: JB Lippincott Company, The Textbook of Spinal Surgery, 1001-1051
3. Errico TJ, Wough T, Bauer RD, et al. Historical Perspectives of Spinal Trauma. *Spinal Surgery*, 1990, 1-10
4. Errico TJ, Wough T, Bauer RD, et al. Cervikal Spine Injuries Spinal Surgery, 1990, 1001-1140
5. Wilkins RH, Rengachary SS. Experimental Spinal Cord Injury, High Cervikal Injury, Mid and Lower Cervikal Spine Injuries, Cervical Traction, Anterior Approach in Cervikal Spine Injuries, *Neurosurgery*, 210:1694-1732, 1982 .
6. Youmans JR. Injuries to the Cervikal Spine and Spinal Cord. *Neurological Surgery*, 4: 2318-2343, 1982
7. Bridwell KH, De Wald RL, Lubicky JP., et al. Anterior Approaches to the Cervikal Spine. Philadelphia:JB Lippincott company, The Textbook of Spinal Surgery, 1991, 67-75.
8. Goffin J, Plets C, Van den Berg R. Anterior Cervikal Fusion and Osteosynthetic Stabization According to Caspar: A Prospective Study of 41 Patients with Fractures and/ or Dislocations of the Cervikal Spine. *Neurosurgery*, 25:865-871,1989.
9. Kalfas I, Wilberger J, Goldberg A, et al. Magnetic Resonance Imaging in Acute Spinal Cord Trauma. *Neurosurgery*, 23:31-35, 1988.
11. Nussbaum ES, Sebring LA, Wolf AL, et al. Myelographic and Enhanced Computed Tomographic Appearance of Acute Enhanced Computed Tomographic Appearance of Acute Traumatic Spinal Cord Avulsion. *Neurosurgery*, 30: 43-48 1992
12. Tuite GF, Papadopoulos SM, Sonntag VKH. Caspar Plate Fixation for the Treatment of complex Hangman's Fractures. *Neurosurgery*, 30: 761-765, 1992.
13. Fox JL, Wener L, Drennan DC, et al. Central Spinal Cord Injury: Magnetic Resonance Imaging Confirmation and Operative Considerations. *Neurosurgery*, 22, 340-347, 1988.
14. Geisler FH, Cheng C, Poka A, et al. Anterior Screw Fixation of Posteriorly Displaced Type II Odontoid Fractures. *Neurosurgery*, 25: 30-38, 1989.
15. Fazl M, La Febvre J, Willinsky Ra, Gertzbein D. Posttraumatic Ligamentous Disruption of the Cervikal Spine, an Easily Overlooked Diagnosis: Presentation of Three Cases. *Neurosurgery*, 26, 674-677, 1990.
16. Rovin RA, Brown JT, Meyer PR. Traumatic Spondylolithesis of the Lower Cervikal Spine: Case Report. *Neurosurgery*, 30: 124-127, 1992.
17. Henrys P, Lyne ED, Lifton C, et al: Clinical Review of Cervikal Spine Injuries in children. *Clinical Orthop* 129:172-176, 1977.
18. Sherk HH, Schot L, Lane JM: Fractures and Dislocations of the Cervikal Spine in Children. *Orthop Clin Nort Am* 7:593-604,1976.
19. Taveras JM, Ferrucci JT. Traumatic Injuries of the Spinal Cord and Nerve Roots. *Massachusetts: Neuroradiology*, 104, 1989.
20. Deen Hg, Tolchin S. Combination Jefferson Fracture of C1 and Type II Odontoid Fracture Requiring Surgery: Report of Two Cases. *Neurosurgery*, 25: 293-297, 1989.
21. Flint GA, Hockley AD, Mc Millan JJ, et al. A New Method of Occipitocervikal Fusion Using Internal Fixation. *Neurosurgery*, 21, 947-950, 1987.
22. Hadley MN, Browner CM, Liu SS, et al. New Subtype of Acute Odontoid Fractures (Type II). *Neurosurgery*, 22:67-71,1988.
23. Hadley MN, Dickman CA, browner CM, et al. Acute Traumatic Atlas Fractures: Management and Long Term Outcome. *Neurosurgery*, 23: 31-35, 1988.
24. Papadopoulos SM, Dickman CA, Sonntag VKH, et al. Traumatic Atlantooccipital Dislocation with Survival. *Neurosurgery*, 28: 574-579, 1991.
25. Caspar W, barbier DD, Klara PM. Anterior Cervikal Fusion and Caspar Plate Stabilization for Cervikal Trauma *Neurosurgery*, 25:491-502,1989.
26. Tippets RH, Apfelbaum RI. Anterior Cervikal Fusion with the Caspar Instrumentation System. *Neurosurgery*, 22:1008-103q13, 1988.
27. Hadley MN, Fitzpatrick bC, Sonntag VKH, et al. Facet Fracture-Dislocation Injuries of the Cervikal Spine. *Neurosurgery*, 30: 661-666, 1992.