

ÇOKLU TRAVMALI HASTALARDA VERTEBRA KIRIKLARI VE BİRLİKTE GÖZLENEN YARALANMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF VERTEBRAL FRACTURES AND ASSOCIATED INJURIES IN MULTIPLE TRAUMA PATIENTS

D.Ali Öçgüder^a,
Dr.Bülent Bektaşer^a,
Dr.Temel Oğuz^a,
Dr. Murat Demirdöğen^b,
Dr.Hasan Oğur^c

^aAtatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye,

^bKütahya Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Kütahya, Türkiye,

^cBatman Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Batman, Türkiye

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr.D. Ali Öçgüder.

Ümit mahallesi ,444. Sok.

Kermes sitesi 3. Blok No: 27

06580, Ankara, Türkiye.

Tel: 0312- 291 25 25/ 4103

Faks: 0312- 291 27 05

e-posta: aliocguder@yahoo.com

ÖZET: Bu çalışmada, acil servise çoklu travma nedeniyle başvuran hastalarda vertebra kırığı ve eşlik eden yaralanmalar değerlendirilmiştir. Çalışmada, 2000-2008 yılları arasında çoklu travma nedeni ile acil servise başvuran ve vertebra kırığı nedeni ile tedavi edilen 90 hasta (67 erkek (%74.4) , 23 kadın (%25.6) ; ort.yaş 31.2±9.2; dağılım 20- 63) değerlendirildi. Değerlendirilmeye demografik özellikler, eşlik eden yaralanmalar, travma mekanizması, kırık seviyesi ve tipi ile tedavi şekli dahil edildi. Vertebra kırık tipleri Denis sınıflamasına göre sınıflandırıldı. Denis sınıflamasına göre, 54 hastada (%60) kompresyon kırığı, 32'sinde (%35.5) burst kırığı, 3'ünde (%3.3) fleksiyon-distraksiyon tipi yaralanma, 1'inde(%1.2) ise kırıklı çıkık saptandı. En sık yaralanmanın 65 kırık (%56.6) ile torakolomber bileşke bölgesinde olduğu görülmektedir. Hastaların 72'sinde (%80) tek seviyede, 14'ünde(%15.5) iki seviyede, 4'ünde (%4.5) üç seviyede vertebra kırığı vardı. Kırık nedeni, 50 olguda trafik kazası (% 55.6), 35 olguda yüksekten düşme (%38.9), 5 olguda (%5.5) ise direkt travma idi. 35 hastada (%38.8) başka bölgelerde kırıklar görüldü; en sık rastlanana 8 olguda (% 8.8) görülen femur cisim ve boyun kırığı kırığıydı. Ortopedik patolojilerin dışında 43 hastada (%47.6) kafa travması ve/veya diğer organ yaralanması vardı. Çoklu travma sonrasında acil servise başvuran her hastaya spinal travma varmış gibi davranılmalıdır. Vertebra patolojisi saptanan hastalar başka bölgelerde kırıklar ve eşlik eden yaralanmalar açısından detaylı olarak değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çoklu travma, vertebra kırığı, eşlik eden yaralanma.

ABSTRACT: In this study, we evaluated the vertebra fractures and associated injuries in patients who were applied to emergency service because of multiple trauma. The study included 90 patients (67 men (%74.4) , 23 women (%25.6) ; mean age 31.2±9.2 years ; range 20 to 63 years) who applied to Emergency Service because of multiple trauma and treated for vertebra fractures from 2000 to 2008. Evaluations included demographic features of patients, associated injuries, trauma mechanisms ,fracture levels , types and treatment modalities. The types of fractures were assessed according to the Denis classification. According to Denis classification, the types of fractures were classified as follows: compression fractures (n=54, 60.0%), burst fractures (n=32 , 35.5%), flexion-distraction (n= 3, 3.3%) and fracture-dislocation (n=1, 1.2%). The most common localization was the thoracolumbar spine with 65 fractures (56.6%). Involvement was at one level in 72 patients (80%) , two levels in 14 patients (15.5%) and three levels in 4 patients (4.5%) .The causes of fractures were traffic accidents in 50 patients (55.6%) , fall from high places in 35 patients (38.9%) and direct trauma in 5 patients (5.5%) . Associated fractures were detected in 35 patients (38.8%) ; the most common being femur diaphysis and collum fractures in 8 patients (8.8%) . Apart from orthopedic problems, 43 patients (47.6%) had head trauma and/or other organ injuries. Every patient presenting with a multiple trauma should be regarded as having a spinal trauma. When a vertebra fracture is detected, investigation should be extended for involvement at other levels fractures and associated injuries.

Key words: Multiple trauma, vertebra fracture, associated injuries.

Turkish Medical Journal 2009;3(2):86-91

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de en ciddi problemlerde biri olan travma topluları önemli ekonomik, sosyal ve sağlık problemleri ile karşı karşıya bırakmaktadır. Çoklu travmalı hastalarda en sık nedenler trafik kazaları, daha sonra yüksekte düşmeler ve ateşli silah yaralanmaları şeklinde sıralanabilir [1,2]. Çoklu travmadan söz edebilmek için travmanın baş-boyun, göğüs, karın ve ekstremiteler olarak kabaca 4 bölüme ayrılan insan vücudunda en az 2 bölgeyi etkilemesi gerekir. İstisna olarak birden fazla uzun kemik kırığı oluşması hali de çoklu travma olarak kabul edilir[3]. Çoklu travma hastaları ortopedinin en sık karşılaşılan hasta grubunu oluşturmakla beraber morbidite ve mortalite yönünden en riskli gruplardır. Bu hasta grubunda özellikle vertebra yaralanmaları hem hekim hem de hasta açısından önemli problemler oluşturmuştur. Ayrıca yüksek enerjili travmalar ile oluşan vertebra kırıkları modern tıbbın çaresiz kaldığı birtakım patolojilerinde ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Genelde bu tip hastalarda major kırığa odaklanan doktor ve hasta olası minör bir kırığı atlayabilmektedir. Bu çalışmada, çoklu travma ile acil servise başvuran hastaların vertebra kırıkları ile birlikte gözlenen diğer yaralanmalarının değerlendirilmesi ve önceliklerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Çalışmamızda, 2000-2008 yılları arasında çoklu travma nedeni ile acil servise başvuran ve vertebra kırığı ile birlikte eşlik eden yaralanması olan, tedavisi yapılmak üzere ortopedi kliniğine yatırılan 90 hasta (67 erkek (%74.4) , 23 kadın (%25.6) ; ort.yaş 31.2±9.2 ;dağılım 20-63) demografik özellikleri açısından ele alınmıştır.

Hastalar ilgili servis protokol defterlerinden taranmış ve dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir. Değerlendirme sırasında hastaların cinsiyet, yaş, travmanın oluş mekanizması, vertebra kırığına eşlik eden yaralanmaların tipleri ve tedavi şekilleri, vertebra kırıklarının seviyesi ve tipi ile tedavi şekilleri, hastalara ait ilk başvuruda tanı amacı ile çekilen düz röntgenogram ve bilgisayarlı tomografi verileri ele alınmıştır. Vertebra kırık tiplerinin sınıflandırılmasında Denis'in anatomik 3 kolon sınıflama modeli kullanılmıştır[5].

Çalışma verileri MS Excel programında kaydedilmiş ve istatistiksel analizleri "SPSS for Windows ver.

12.0" paket programı kullanılarak elde edilmiştir. Veriler ortalama ± standart hata ve frekans (n, %) olarak sunulmuştur. Verilerimiz tablolarda birey sayısı, %'si şeklinde belirtilip % dağılımları verilmiştir.

SONUÇLAR

Değerlendirmeye alınan 90 hastanın vertebra kırıkları Denis'in anatomik 3 kolon sınıflama modeline göre değerlendirilmiş ve 54'ü (%60) kompresyon kırığı, 32'sinde (%35.5) burst kırığı, 3'ünde (%3.3) fleksiyon-distraksiyon tipi yaralanma, 1'inde(%1.2) ise kırıklı çıkık saptanmıştır(Tablo 1).

Tablo 1. Denis'in anatomik 3 kolon sınıflaması

KIRIK TİPLERİ	SAYI	YÜZDE
Kompresyon kırığı	54	60
Burst kırığı	32	35,5
Fleksiyon-distraksiyon tipi yaralanma	3	3,3
Kırıklı çıkık	1	1,2

Kırıkların vertebra seviyelerine göre dağılımı incelendiğinde en sık yaralanmanın 65 kırık (%56.6) ile torakolomber bileşke bölgesinde olduğu görülmektedir (Tablo2). Hastaların 72'sinde (%80) tek seviyede, 14'ünde(%15.5) iki seviyede, 4'ünde (%4.5) üç seviyede vertebra kırığı vardı. Çoklu travmalı 48 hasta (%53.3) vertebra kırığı nedeni ile opere edilmiştir. Kırık nedeni, 50 olguda trafik kazası (% 55.6), 35 olguda yüksekte düşme (%38.9), 5 olguda (%5.5) ise direkt travma idi.

Tablo 2. Vertebra kırıklarının seviye dağılımı

KIRIK TİPLERİ	SAYI	YÜZDE
T4	1	0,8
T5	2	1,7
T6	3	2,6
T7	3	2,6
T8	4	3,5
T9	3	2,6
T10	4	3,5
T11	8	7
T12	21	18,3
L1	36	31,3
L2	13	11,3
L3	8	7
L4	6	5,2
L5	3	2,6

35 hastada (%38.8) vertebra kırıklarına eşlik eden diğer bölge kırıklarına rastlandı. Aynı hastada birden fazla bölgede eşlik eden fraktür mevcuttu. Bu kırıklar içerisinde en sık rastlanana 8 olguda (% 8.8) görülen femur cisim ve boyun kırığı daha sonra ise 6 olgu (%6.6) ile kalkaneus kırığıdır; bunların 4'ü çift taraflı kırıktı (Tablo 3). Eşlik eden yaralanma nedeni ile değerlendirilen 35 hastanın 28'ine (%80.0) cerrahi tedavi , 7 hastaya (%20.0) ise konservatif tedavi uygulanmıştır. Cerrahi tedavi uygulanan hastalara uygulanan yöntemlerin dağılımı Tablo 4'te gösterilmiştir. Buna göre en fazla uygulanan yöntem %60.0 ile açık redüksiyon internal tespiti.

Çoklu travma hastalarında ortopedik patolojilerin dışında 15 hastada(%16.6) kafa travması, 13 hastada (%14.4) batin içi yaralanma, 10 hastada(11.1) göğüs travması, 5 hastada (%5.5) ise ürolojik patolojiler saptanmıştır. Ayrıca çoklu travma ile acil servise gelip servise çıkarılmadan yoğun bakımda ex olan hastalar çalışmaya ilave edilmemiştir.

Tablo 3. Vertebra kırıkları ile birlikte gözlenen ortopedik patolojiler

EŞLİK EDEN YARALANMALAR	SAYI	YÜZDE
Femur cisim ve boyun kırığı	8	17,7
Kalkaneus kırığı	6	13,3
Radius distal uç kırığı	4	8,8
İskion pubis kolu kırığı	3	6,7
Ayak bileği kırığı	3	6,6
Kosta kırığı	2	4,5
Önkol çift kırığı	2	4,5
Tibia plato kırığı	2	4,5
Metatars kırığı	2	4,5
Klavikula kırığı	2	4,5
Humerus kırığı	2	4,5
Talus kırığı	1	2,2
Omuz dislokasyonu	1	2,2
Diz bağ yaralanması	1	2,2
Metacarp-falanks kırığı	1	2,2
Skapula kırığı	1	2,2
Olekranon kırığı	1	2,2
Radius boyun kırığı	1	2,2
Fibula kırığı	1	2,2
Skafoid kırığı	1	2,2

Tablo 4. Eşlik eden yaralanmalara uygulanan cerrahi tekniklerin dağılımı

UYGULANAN CERRAHİ TEKNİKLER	SAYI	YÜZDE
Açık redüksiyon internal tespit	21	60
Parsiyel kalça protezi	2	5,8
Eksternal fiksator	2	5,8
Intramedüller Çivileme	2	5,8
Ampütasyon	1	2,6

TARTIŞMA

Trafik kazalarında Avrupa'da birinciliği elinde tutan, şiddet olayları ve toplu felaketlerin artarak sürdüğü ülkemizde, çoklu travmaya maruz kalan hasta sayısı giderek artmaktadır. Yüksek enerjili travmaya maruz kalan her hastada olası bir spinal travmadan şüphelenilmelidir. Bu kırıklar genellikle yüksek enerjili travmalarla meydana geldiğinden olguların büyük bir kısmı çoklu travma hastalarından oluşmaktadır. Bu nedenle çoklu travmalı hastalar ve şuuru kapalı yaralıları aksi kanıtlanana dek omurga kırığı varmış gibi kabul edilmelidir^[1,2].

Yapılan çalışmalarda çoklu travmayla oluşmuş vertebra kolon kırıklarının çoğunluğunun genç-orta yaş grubunda görüldüğünü göstermiştir. McAfee ve ark. nın^[4] çalışmasında yaş ortalaması 32.2, Krompinger ve ark.nın çalışmasında 34.6 olduğu gözlenmiştir^[5]. Bizim çalışmamızda da yaş ortalaması 31.2±9.2 (dağılım20-63) olarak tespit edilmiş olup aktif yaşamda yer alan bu yaş grubunda çoklu travma ve buna bağlı yaralanmaların sık gözlemlendiğini göstermiştir. Ayrıca bu kırıklar erkeklerde kadınlardan 2-4 kat daha fazla gözlenmektedir^[6-8]. Bu sonuç bize erkeklerin kadınlara oranla sosyal yaşantıya daha fazla katılmalarına bağlı olarak travmaya daha fazla maruz kaldıklarını göstermektedir. Benzer şekilde çalışmamızda da hastaların 67'si erkek (%74.4) , 23'ü kadındı (%25.6).

Çoklu travmaya bağlı vertebra yaralanmalarının etyolojisine bakıldığında en sık nedenler trafik kazaları, yüksekte düşme ve ateşli silah yaralanmalarıdır^[4,7,9]. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde ilk sırayı %55.6 ile trafik kazaları almıştır. Diğer önemli bir neden ise %38.9 oranında gözlenen özellikle iş kazaları sonrası oluşan yüksekte düşmedir. Birçok çalışmada ilk sırada yer alan trafik kazalarında meydana gelen vertebra kırığı ve buna bağlı nörolojik patolojileri

büyük ölçüde azaltan en önemli etken emniyet kemeri kullanımıdır. Özellikle omuz-bel komponentlerinin birarada olduğu emniyet kemerleriyle oluşan kazalarda anterolateral kompresyon kırıkları ve posterior elemanlarda yırtık görülme riski daha fazladır^[10-12]. Bu nedenle, trafik kazalarına bağlı vertebra kırıklarında instabilite riski ve buna bağlı cerrahi oranı artmaktadır. Benzer şekilde çalışmamızda vertebra kırığı nedeni ile 48 hastanın (%53.3) opere edildiği görülmektedir.

Torakolomber bileşke kırıkları özellikle sanayileşme ve otomobillerin yaygın kullanıma girmesi, artan iş ve trafik kazaları nedeniyle geometrik olarak artış göstermektedir. Vertebra kırıkları seviye olarak tüm omurga içerisinde en sık torakolomber bölgede gözlenir ve bu bölge kırıkları önemli sakatlıklara ve ölümlere yol açabilen son derece ciddi yaralanmalardır^[13]. Yapılan çalışmalarda Krompinger ve ark. en sık yaralanmanın torakolomber bileşke (%48), lomber bölge (%34) ve torakal bölge (%18) olarak bildirmişlerdir^[1]. Aynı şekilde Keene'nin çalışmasında da torakolomber bileşke en sık tutulan bölgedir^[14]. Vives ve ark. çalışmasında en sık kırık yerleşimi %56 ile torakolomber bölgededir^[8]. Çalışmamızda da en sık kırık gözlenen seviye 65 kırık (%56.6) ile torakolomber bileşke bölgesiydi. Bunu 30 kırık ile lomber bölge (%26.1) ve 20 kırık ile torakal bölge (%17.3) izlemektedir.

Torakal omurganın rijiditesi ve lomber omurganın mobil yapısı arasında geçiş bölgesi olması nedeniyle, T10-L2 arasında kalan torakolomber segment omurganın diğer bölgelerine oranla daha fazla strese maruz kalmaktadır^[15]. Ayrıca bu bölgede göğüs kafesinin koruyucu etkisinin olmaması, lomber lordozun torakal kifoza dönüşmesi ve faset eklemlerin torasik bölgede koranal planda, lomber bölgede sağittal planda bulunmasıyla oluşan faset eklem uyumsuzluğudur^[11,16-17]. Torakolomber bileşkede en sık kompresyon kırıkları, burst kırıkları, fleksiyon-distraksiyon yaralanmaları ve kırıklı çıkıklar görülür. Çalışmamızda da benzer şekilde 54 hasta ile en sık (%60) kompresyon kırıkları gözlenmiştir. Herhangi bir seviyede omurga kırığı tespit edildiğinde, tüm omurganın başka herhangi bir seviyesinde yaralanma olup olmadığının, AP ve lateral grafilerle değerlendirilmesi gerekir. Çalışmamızda

%20 hastada iki veya daha seviyede kırık tespit ettik.

Vertebra kırıklarının büyük bir kısmı yüksek enerjili travmalar ile meydana geldiği için bu tür yaralanmalarda ek yaralanma riski fazladır^[6-7,11,16,18]. Ek yaralanmalar %42-%76 oranında görülmekte olup bunlar iskelet travmaları ve diğer organ yaralanmalarından oluşmaktadır. Chu ve ark. yapmış olduğu çalışmada eşlik eden en sık yaralanmanın kafa travması (%17.2), ikinci sıklıkta ise iskelet yaralanması (%13.8) olduğu görülmüştür^[18]. Araç içi trafik kazalarında bel tipi emniyet kemeri kullanımı ile sıklığı artan torakal bölgenin fleksiyon- distraksiyon kırıklarında iç organ yaralanmalarının (%63) artış gösterdiği görülmektedir^[4,8-9,21,22]. Çalışmamızda 48 hastada (%43.2) iskelet veya iç organ yaralanmasına rastlanıldı.

Yüksek enerji ile oluşan çoklu travmanın etyolojisinde en sık trafik kazaları ve yüksekten düşmeler rol oynamaktadır. Özellikle yüksekten düşmelerde kalkaneus kırığı ve tibia pilon kırığı en sık rastlanan ek yaralanmalardır^[8,20,21]. Çalışmamızda , eşlik eden diğer bölge kırıkları içinde en sık 8 olguda (% 8.8) femur cisim ve boyun kırığına ve 6 olguda (%6.6) ise kalkaneus kırığına rastlanılmıştır. Travmalar yüksek enerji ile oluştuğu için eşlik eden kırıkların tedavisinde %80'ninde cerrahi tedavi uygulanmıştır. Cerrahi tedavi olarak %60 oranında en sık açık redüksiyon internal tespit yapılmıştır.

Sonuç olarak yapılan çalışmalar yüksek enerjili travma sonucu acil servise gelen özellikle şuuru kapalı ve çoklu travma hastalarında vertebra kırığı tanısının atlanma ihtimali yüksek olduğu göstermiştir. Bu nedenle yüksek enerjili travmaya maruz kalan her hastada olası bir spinal travmadan şüphelenilmeli ve çoklu travma hastaları ve şuuru kapalı yaralılar aksi kanıtlanana dek omurga kırığı varmış gibi kabul edilmelidir. Ayrıca omurga kırığı tespit edildiğinde, tüm omurganın başka herhangi bir seviyesinde yaralanma olup olmadığının, AP ve lateral grafilerle ve/veya BT ile değerlendirilmesi gerekir. Vertebra kırıklarının büyük bir kısmı yüksek enerjili travmalar ile meydana geldiği için bu tür yaralanmalarda ek yaralanma riski fazladır. Bu tip hastalarda major kırığa odaklanan doktor ve hasta olası minör bir kırığı atlayabilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Öztemur Z, Perçin S, Cilli K, Birinci Z. Evaluation of all bone fractures and/or joint dislocations at Emergency Department. Presented at XXII. SICOT/SIROT Triennial World Congress, San Diego USA, 2002.
2. Ege R. Travmatoloji. 5. Baskı. Ankara, Bizim Büro Basımevi; 2002
3. Ertekin C. Multipl travmalı hastaya yaklaşım. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Yoğun Bakım Dergisi 2002;2:77-87
4. McAfee PC, Yuan HA, Lasda NA. The unstable burst fracture. Spine. 1982;7:365-73.
5. Krompinger WJ, Fredrickson BE, Mino DE, Yuan HA. Conservative treatment of fractures of the thoracic and lumbar spine. Orthop Clin North Am 1986;17:161-70.
6. Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries, Spine. 1983;8:817-31
7. Özyalcin H, Aktuğlu K, Sesli E. Traumatic thoracolumbar fractures. Acta Orthop Traumatol Turc 1989;23:200-3
8. Vives MJ, Kishan S, Asghar J, Peng B, Reiter MF, Milo S, Livingston D. Spinal injuries in pedestrians struck by motor vehicles. J Spinal Disord Tech. 2008 Jun;21:281-7.
9. Hebert JS, Burnham RS. The effect of polytrauma in persons with traumatic spine injury. A prospective database of spine fractures. Spine 2000;25:55-60
10. Anderson PA, Rivara FP, Majer RV, Drae C. The epidemiology of seatbelt-associated injuries. J Trauma 1991;31:60-7.
11. Gertzbein SD, Court-Brown CM. Flexion-distraction injuries of the lumbar spine. Mechanisms of injury and classification. Clin Orthop Relat Res 1988;227:52-60
12. Reid AB, Letts RM, Black GB. Pediatric Chance fractures: association with intra-abdominal injuries and seatbelt use. J. Trauma 1990;30:384-90
13. Benli TI, Kaya A. Diagnosis and management of fractures and dislocations of thoracolumbar spine. The Journal of Turkish Spinal Surgery 2010; 21: 85-118
14. Keene JS. Radiographic evaluation of thoracolumbar fractures. Clin Orthop Relat Res 1984;189:58-64
15. Çiftdemir M. Fractures of Thoracolumbar spine. The Journal of Turkish Spinal Surgery 2008; 19 : 55-64
16. Acaroğlu E, Surat A. Torakolomber vertebra kırıklarında tanı, değerlendirme ve tedavi. Hacettepe Ortopedi Dergisi 1991;1:151-7.
17. Mumford J, Weinstein JN, Spratt KF, Goel VK. Thoracolumbar burst fractures. The clinical efficacy and out-come of nonoperative management. Spine 1993;18:995-70.
18. Denis F, Armstrong GW, Searris K, Matta L. Acute thoracolumbar burst fractures in the absence of neurologic deficit. A comparison between operative and nonoperative treatment. Clin Orthop Relat Res 1984;189:142-9
19. Chu D, Lee YH, Lin CH, Chou P, Yang NP. Prevalence of associated injuries of spinal trauma and their effect on medical utilization among hospitalized adult subjects—a nationwide data-based study. BMC Health Serv Res. 2009 3;9:137.
20. Gertzbein SD. Scoliosis Research Society. Multicenter spine Fracture study. Spine 1992;17:528-40.
21. Saifuddin A, Noordeen H, Taylor BA, Bayley I. The role of burst fractures : current concepts and a review of the literature. Skeletal Radiol 1996;25:603-13.
22. Einstein JN, Collalto P, Lehmann TR. Thoracolumbar "burst" fractures treated conservatively: a long-term flow-up. Spine 1988;13:33-8