

ODONTOİD KEMİĞİN TRAVMATİK KIRIKLARI VE TEDAVİ PRENSİPLERİ

Ayhan Attar* • Haluk Deda** • Cüneyt Temiz*** • Şükrü Çağlar* • Gökalp Silav***
Ertekin Arasıl**** • Ahmet Erdoğan**** • Nihat Egemen****

ÖZET

Bu çalışmada Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalında 1972- 1995 yılları arasında odontoid fraktörü nedeniyle tedavi gören 36 olgu incelenmiştir. Tip 2 odontoid kırığı olan 24 olgu durumları operasyon için uygun hale gelince opere edilerek posterior füzyon yapılmış ve postoperatif dönemde nörolojik durumlarında belirgin düzelme gözlenmiştir. Tip 3 kırığı olan 6 olgu ve tip 2 kırığı olup anterior dislokasyonu 6 mm. altında olan 6 olguda ise eksternal servikal spine stabilizasyon yöntemleri ile stabilizasyon sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eksternal servikal stabilizasyon, Odontoid kırıklar, Posterior servikal füzyon, servikal spine.

SUMMARY

Odontoid Fractures

In this report, 36 cases of odontoid fractures have been reported. 24 of them, who had type 2 odontoid fractures have been operated via posterior cervical approach and their preoperative neurological states, operative criteria and outcome in the postoperative period have been reviewed. 6 cases with type 3 odontoid fractures and 6 cases who had type 2 fractures with anterior dislocation below 6 mm. had been treated non surgically. The other cases were operated as soon as their general condition became suitable for an operation under general anesthesia. Posterior fusion was performed and in the postoperative period significant improvement in their neurologic status was observed.

Key Words: External cervical stabilization, Odontoid fractures, Posterior cervical fusion, Cervical spine.

Günümüzde oldukça sık görülen spinal kord travmaları, hayat boyu süren sakatlıklara neden olabileceği için büyük önem taşımaktadır (1,2). Odontoid kırıklarında olguların yüksek dozda alkol ya da ilaç kullanmış olmaları, bilinçlerinin kapalı olması ya da kafa travması birlikteliğinin bulunması ile yaşamlarını yitirmeleri sık gözlenmektedir. Klinik semptomları silik olan olgularda sürekli sorgulayıcı bir yaklaşım gereklidir. Olgular genellikle boynun arkasında lokalize olan hafif bir ağrı, paravertebral kas spazmı, boyun devimlerinin azalmasından yakınırırlar(3). Nörolojik bulgular tetraplejiden, oksipital sinir irritasyonuna bağlı nevraljiiye kadar değişebilir(4). Olgulara vertebral kolonun orta hatta olduğu anteroposterior, ağız açık odontoid ve lateral grafiler çekilmeli, ayırıcı tanı için bilgisayarlı tomografi ve spinal manyetik rezonans gö-

rüntüleme incelemeleri yapılmalıdır (1,4-6). Kırığın cinsine göre seçilecek tedavi şekli için günümüzde tüm otoritelerce kabul edilmiş tek bir yöntem bulunmamaktadır. Cerrahi (7,10) ve konservatif tedavi (7,10,11) ile ilgili çeşitli yayınlar vardır.

MATERYAL VE METOD

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalında 1972- 1995 yılları arasında odontoid kırığı nedeniyle tedavi gören 36 olgunun retrospektif klinik analizleri yapılmıştır. Tüm olguların cerrahi girişim öncesi ve sonrasında yaş, genel durum, sistemik hastalıkları, nörolojik durumları, radyolojik bulguları değerlendirilmiştir. İnflamasyon veya tümörlere bağlı patolojik kırıkları olan ve postoperatif izlemleri kısa süreli yapılabilen hastalar çalışma kapsamına

* Uzm. Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniği
** Doç. Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniği
*** Asist. Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniği
**** Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniği

alınmamıştır. Olguların postoperatif 1. ve 3. ayda ve daha sonra her 3 ayda bir düzenli izlemleri yapılmıştır.

SONUÇLAR

Olguların en küçüğü 5 en büyüğü 61 yaşında olup, yaş ortalaması 37.1'dir. Etiyolojide 27 olguda geçirilmiş trafik kazası, 9 olguda ise yüksekten düşme sorumlulu tutulmuştur. Travma sonrası olgular kliniğimize en erken 1. gün, en geç ise 7 . günde başvurmuşlardır. 25 olguda boyun ağrısı, 4 olguda boyun postüründe bozukluk, 14 olguda kollarda güçsüzlük, 3 olguda ise yutkunma güçlüğü yakınmaları vardır. Tüm olgular radyolojik inceleme sonucunda Anderson Dı Alonzo (12) sınıflandırmasına göre sınıflandırılmışlardır. Buna göre 36 olgumuzdan 30 olgu tip 2 , 6 olgu ise tip 3 odontoid kırığı olarak değerlendirilmiştir. 11 olguda tip 2 odontoid kırığı ile birlikte anterior sublüksasyon gözlenmiştir. Bunların 4 tanesinde nörolojik defisit saptanmıştır. Tip 2 odontoid kırığı ile birlikte posterior sublüksasyon gözlenen 19 olgunun hepsinde ise nörolojik defisit saptanmıştır. Tip 3 kırığı olan 6 olgu ve tip 2 kırığı olup anterior dislokasyonu 6 mm.ı den az olan 6 olguda ise eksternal iskelet traksiyonu sistemi ile stabilizasyon sağlanmıştır. Anterior dislokasyonu 6 mm. üzerinde olan 24 olgu ise opere edilerek stabilizasyon sağlanmıştır. Operasyonda 9 olguda (%25) telle ve kosta grefti ile oksipito C1-2 füzyon (Şekil 1), 9 olguda (%25) tel ve iliak kemik grefti ile C1-2 füzyon (Şekil 2), 2 olguda (%5.5) tel ve iliak grefti ile oksipito C1 füzyon, 2 olguda (%10) Hartshill- Ransford loop (Şekil 3), 2 olguda ise (%5.5) Halifax interlaminer klemp ve iliak kemik grefti ile stabilizasyon sağlanmıştır. Olguların 20 tanesi postoperatif dönemde Minerva alçısına alınmıştır. 4 olgu ise yakalık ile immobilize edilmiştir. Kliniğimizde ortalama kalış süresi 14 gün-

dür. Olgular en az 6 ay, en fazla 3 yıllık süreler içinde izlenmişlerdir. Postoperatif 1. ve daha sonra her 3 ayda bir yapılan kontrol muayenelerinde monoparezisi olan tüm olgularda düzelme saptanmıştır. 7 olguda kronik suboksipital ağrı, 22 olguda başın sağa ve sola olan rotasyon hareketlerinde kısıtlılık saptanmıştır. Tip 3 odontoid kırığı olan 6 olguya eksternal iskelet traksiyonu uygulanmış, redüksiyon sağlandıktan sonra Minerva alçısına ya da Halo traksiyona alınarak taburcu edilmişlerdir. Tip 2 kırıklı, anterior dislokasyonu 6 mm.nin altında olan olgular Halo traksiyon ile izlenmişlerdir. Olguların ortalama tedavileri 8 hafta sürmüştür (4- 12 hafta arası). Tip 2 odontoid kırıklı 30 olgunun izlemleri sırasında 28'inde (%93.3) kırık kaynamasının tam olduğu gözlenmiştir. Postoperatif dönemde 1 olgu greft kayması nedeniyle 4 hafta Halo traksiyona alınmış ve reopere edilmiştir. Hartshill- Ransford loop takılan 1 olguda ise postoperatif dönemde tetraparezide artış saptanmış ve yapılan incelemeler sonunda anterior spinal kord basısının sürdüğü saptanarak anterior girişimle, transoral yolla odontoid proses eksizyonu yapılmıştır. Postoperatif dönemde hastanın nörolojik durumunda düzelme saptanmıştır. 1 olguda kesi yerinde enfeksiyon gelişmiş ve antibiyoterapi ile iyileşme sağlanmıştır. 1 olgu postoperatif 4. gün pulmoner emboli ve kalp yetmezliği nedeniyle eksitus olmuştur. Mortalite oranımız %2.8'dir.

TARTIŞMA

Literatürde atlanto- aksiyal instabilite konjenital, travmatik, inflamatuvar ve neoplastik olmak üzere 4 duruma bağlanmaktadır (13,9). Travma en sık gözlenen nedenler arasındadır. Olgularımızın tümü geçirilmiş trafik kazası veya yüksekten düşme öyküsü ile başvurular. Kaynama yüzdesini etkileyen birçok faktörün olduğu bildirilmektedir. Dunn ve Seljeskog; poste-



Şekil 1: Tel ve kosta grefti ile oksipito- C1-C2 füzyon.



Şekil 2: Tel ve iliak kemik grefti ile C1- C2 füzyon.



Şekil 3: Hartshill- Ransford loop ile stabilizasyon.

rior dislokasyonun, 64 yaş ve üzerinde olmanın ve ağır nörolojik defisiti olmanın kaynamada olumsuz etkenlerden olduğunu belirtmişlerdir (5). Apuzzo ve ark.ıları 45 olguluk serilerinde 40 yaş üzerinde ve dislokasyonu 4 mm. üzerinde olan olgularında kaynamama oranını %33 olarak bulmuşlardır (7). Densin dislokasyon derecesi, eksternal immobilizasyonda kaynama yüzdesini en fazla etkileyen faktördür. Hadley ve ark.ıları 107 olguluk serilerinde 6 mm. üzerinde dislokasyonda %67 olan kaynamama oranını 6 mm. altında %9 olarak bildirmişlerdir (2).

Literatürde kaynamama oranını en fazla etkileyen faktörün odontoidin kanlanması olduğu bildirilmiştir. Uzun süre odontoidin kanlanmasının iyi olmadığı ve bu nedenle kırık iyileşmesinin tam olmadığı inancı egemendi. Ancak günümüzde odontoid prosesin vertebral arterlerin anterior ve posterior asendan dallarından, karotid arterlerin inferior ve horizontal dallarından kanlandığı ve bu damarların birbirleriyle sıkı anostomozlar yaptığı bilinmektedir. Asendan faringeal arter de bu anostomoza yardım eder (14).

Tip 2 kırıkları ve posterior subluksasyon, nörolojik defisit birlikteliğinin en fazla olduğu kırık tipidir (5,15). Bizim olgularımızda tip 2 odontoid kırığı ile

birlikte anterior subluksasyon 11 olguda saptandı. Bunların dördünde nörolojik defisit gözlemlendi. Tip 2 odontoid kırığı ile birlikte posterior subluksasyon 19 olguda gözlemlendi ve hepsinde nörolojik defisit vardı.

Cerrahi tedavi; 1910 yılında Mixter ve Osgood'un atlantoaksiyel dislokasyonlu bir olguda atlasın posterior arkını aksisin spinöz prosesine bağlamaları ile başlamıştır. Sadece telle bağlama yöntemleri (8) ya da tel kullanılmadan greft ile füzyon yöntemleri tanımlanmıştır (16).

Cerrahi füzyon, atlantoaksiyel bileşkenin stabilizasyonu için çokça önerilen bir yöntemdir (1). Birçok yazar tüm odontoid kırıklarında erken cerrahi tedaviyi önermektedirler (7,12,17,10). Biz de tip 2 odontoid kırıklarında; 6 mm. ya da üzerinde dislokasyonu olan tüm olgularda yaş ve dislokasyonun yerinden bağımsız olarak erken cerrahi tedavi öneriyoruz. Posterior yaklaşımla füzyonda başarı oranı %20 ile (18), %100 oranında (19) değişmektedir. Bizim serimizde bu oran % 93.3 olarak bulundu. Ayrıca olgularımızın ikisine Halifax interlaminer klemp ve ikisine de Hartshill-Ransford loop ile stabilizasyon sağlanmıştır. Bu enstrümantasyonların, operasyon sırasında kolay kullanılabilirlikleri, yalnızca tek aralık kullanılarak stabilizasyon sağlanması gibi avantajları vardır (20,21,22). Hartshill- Ransford loop ile stabilizasyon yapılan bir olgumuzda spinal kord basısının sürmesi ve nörolojik defisitlerin artması nedeniyle reoperasyon uygulanarak transoral yolla odontoid proses eksizyonu yapılmıştır.

SONUÇ

Günümüzde oldukça sık gözlenen spinal kord travmaları hayat boyu sürebilecek sakatlıklara neden olabilmeleri nedeniyle önem kazanmaktadır. Odontoid kırıklarında henüz tüm otörlerce kabul görmüş tek bir tedavi şekli yoktur. Biz, tip 2 kırıklarında 6 mm. ve üzerinde dislokasyonu olan tüm olgulara yaş ve kırığın cinsinden bağımsız olarak cerrahi tedavi öneriyoruz.

KAYNAKLAR

1. Gökalp HZ, Avman N, Arasil E, Kanpolat Y, Erdoğan A, Naderi S, Balım T, Servikal travmalarda tutum- 201 servikal travmalı hastanın klinik analizi. Türk Nöroşirürji Dergisi. 1989; Ek1; 77- 82.
2. Hadley MN, Carol BRN, Sonntag VKH, Axis fractures. Acomprehensive review of management and treatment in 107 cases. Neurosurg. 1985; 17; 281- 290.
3. Charles RC, Augustus A, Fractures of the dens. J. Bone and Joint Surgery. 1985; 58; 1341- 1348.
4. Bohler J, Fracture of the odontoid process. J. Trauma. 1965; 5; 386- 390.
5. Dunn ME, Seljeskog EL, Experience in the management of odontoid process injuries: An analysis of 128 cases. Neurosurg. 1986; 18; 306- 310.
6. Thomeier WC, Brown CD, Mirvis ES, The laterally tilted dens: A sign of subtle odontoid fracture on plain radiography. AJNR. 1990;11; 605- 668.
7. Apuzzo MCJ et al, Acute fractures of the odontoid process. An analysis of forty five cases. J. Neurosurg. 1978; 48; 85-91.
8. Mc Lourin RL, Vernal R, Treatment of fractures of the atlas and axis by wiring without fusion. J. Neurosurg. 1973; 36; 773- 780.

9. Mortel, William and Page JW, Cervical vertebral erosions and subluxations in rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. *Arthrit and Rheum.* 1960; 3; 546-556.
10. Paradis GR, Janes JM, Posttraumatic atlanto-axial instability; The fate of the odontoid process fracture in 46 cases. *J.Trauma.* 1973; 13; 359- 367.
11. Sonntag VKH, Hadley MN, Non- operative management of cervical spine injuries. *Clin. Neurosurg.* 1987; 34; 630- 649.
12. Anderson LD, DiAlanzo RT, fractures of the odontoid process of the axis. *J. Bone and Joint Surg.* 1974; 56A; 1663- 1674.
13. Gartman J, Bullit E, Baker LH, Axis fractures in ankylosing spondylitis: Case report. *Neurosurg.* 1991; 29; 590- 594.
14. Schiff DCM, Parke WW, The arterial supply of the odontoid process. *J. Bone and Joint Surg.* 1973; 55A; 1450- 1456.
15. Ehara S, El-Khoury YG, Clark RC, Radiologic evaluation of dens fracture, *Spine*, 1992,17,475-479
16. Newman P, Sweetram R, Occipito-cervical fusion. An operative technique and its indication. *J. Bone and Joint Surg.* 1968; 61B; 423- 431.
17. Fried LC, Atlanto-axial dislocation fractures. Failure of posterior C1 to C2 fusion. *J Bone and Joint Surgery.* 1973; 55B(3); 490- 496.
18. Eismont FJ, Boblman HH, Posterior atlanto- occipital dislocation with fractures of the atlas and odontoid process. Report of a case and survival. *J. Bone and Joint Surgery.* 1978; 60A; 397- 399.
19. Brooks AL, Jenkins ER, Atlanto-axial arthrodesis by the wedge compression method. *J. Bone and Joint Surgery.* 1978; 60A; 279-284.
20. Aldrich EF, Crow WN, Weber PB, Spagnolia TN, Use of MR imaging compatible Halifax interlaminar clamps for posterior cervical fusion. *J. Neurosurg.* 1991; 74; 185-189.
21. Grob D, Dvorak J, Panjabi M, Froehlich M, Hayek J, Posterior occipitocervical fusion. *Spine* 1991; 16; 17- 21.
22. Holness RD, Huestis WS, Howes WJ, Langille RA, Posterior stabilization with an interlaminar clamp in cervical injuries; Technical note and review of the long term experience with the method. *Neurosurg.* 1984; 14; 318- 322.