

## FİZİKSEL TIP

### POSTERİOR ATLANTO-AKSIYEL TRANSARTİKÜLER VIDA FİKSASYONU (Olgu Sunumu)

#### POSTERIOR ATLANTOAXIAL TRANSARTICULAR SCREW FIXATION (Case Report)

M. Akif BAYAR MD\*, Şahin TANRIKULU MD\*, Zeki BUHARLI MD\*

\* Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

#### ÖZET

*Bu yazıda travmatik atlanto-aksiyel instabilite ve kord kompresyonu gösteren; C1-2 posterior transartiküler vida fiksasyonu ve füzyon uygulananan 30 yaşında bir olgu sunduk. Bu yöntemin diğer yöntemlere üstünlüğünü vurguladık.*

**Anahtar kelimeler:** atlanto-aksiyel instabilite, transartiküler vida fiksasyonu.

#### SUMMARY

*In this report we present a 30-year-old man with traumatic atlanto-axial instability and cord compression, in whom we applied C1-2 posterior transarticular screw fixation and fusion. Here we emphasize the superiority of this method to the others.*

**Key words:** atlanto-axial instability, transarticular screw fixation.

#### GİRİŞ

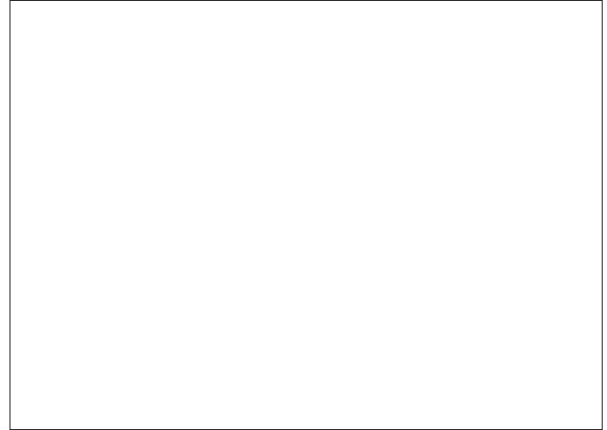
Atlanto-aksiyel instabilite tedavisinde uzun yıllar posterior telleme (wiring) ve interspinöz veya interlaminer kemik füzyon uygulanmıştır (2-4,15,16). Bundan başka C1-2, oksipital kemik-C1-2 ve/veya C3'ü kapsayan çok çeşitli klemp, plak-vida, plak-tel ve çeşitli implantlar uygulanmış ve halen uygulanmaktadır (8,12-14,17). Magerl ve Seemann'ın (14) 1987 yılında yayınladıkları C1-2 posterior transartiküler vida fiksasyonu yöntemi atlanto-aksiyel instabilite tedavisinde güvenilir bir yöntem olarak oldukça ilgi görmüştür.

Bu yazıda travmatik atlanto-aksiyel instabilite gösteren ve C1-2 posterior transartiküler vida fiksasyonu yöntemi ile tedavi edilen bir olgu sunuldu ve bu yöntemin üstünlüğü vurgulandı.

#### OLGU SUNUMU

30 yaşında erkek hasta boynunu hareket ettirememeye, boyun ağrısı, kol ve bacaklarında güçsüzlük ve yürüyememe yakınması ile kliniğimize kabul edildi. Öykü: 2 yıl önce trafik kazası geçiren hastanın şiddetli boyun ağrısı olmuş. Ağrı yakınması azalmakla birlikte uzun süre devam etmiş. Hasta bu yakınmaları ile herhangi bir sağlık kuruluşuna başvurmamış ve bu sürede herhangi bir tedavi görmemiş. Hasta bize müracatın-

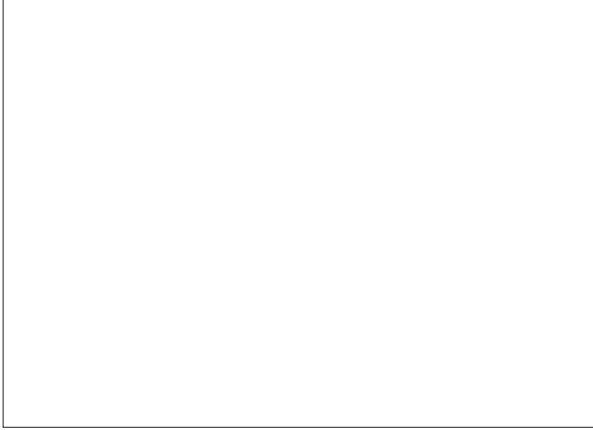
dan 15 gün önce ani bir boyun hareketi sonrası boynunu oynatamaz olmuş; kol ve bacaklarında ani oluşan ve giderek ilerleyen güçsüzlük ortaya çıkmış ve hasta yatağa bağımlı duruma gelmiş.



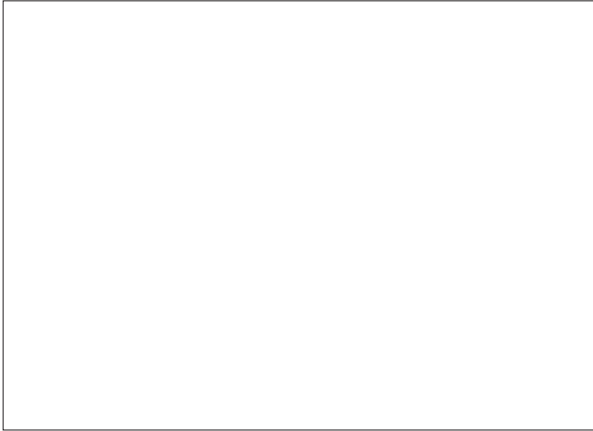
**Şekil 1:** Yan servikal vertebra grafisinde atlanto-aksiyel kayma görülüyor.

Muayenede baş ve boyun sağa dönük, ağrılı tortikolis ve spastik kuadriparezi saptandı. Yan servikal vertebra grafisinde C1-2 anterior dislokasyon görüldü (Şekil-1). Ağrılı tortikolis nedeni ile ön-arka pozisyonda yeterli grafiler alınamadı. Üst servikal bölgenin kemik BT incelemesinde atlanto-aksiyel rotatuar dislokasyon saptandı (Şekil-2). Yine üst servikal 3 boyutlu BT

incelenmesinde atlanto-aksiyel rotatuar dislokasyon ve muhtemelen 2 yıl önceki boyun travmasında oluşmuş Tip-2 odontoid kırık sonrası odontoid procesin rezorbe olduğu görüldü (Şekil-3).



**Şekil 3:** Kemik BT incelemede atlanto-aksiyel rotasyonel kayma görülüyor.

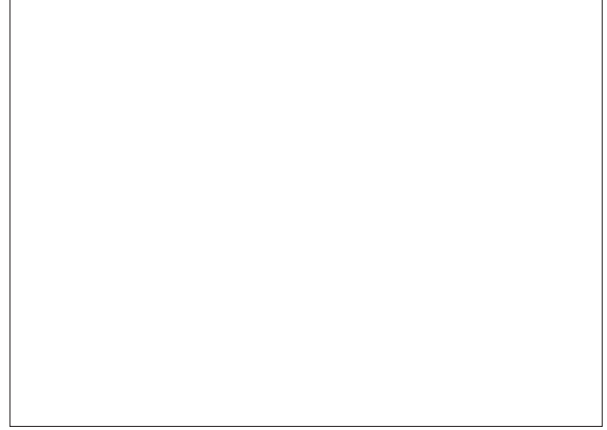


**Şekil 3:** Üç boyutlu BT'de atlanto-aksiyel rotasyonel kayma ve odontoidin rezorbe olduğu görülüyor.

#### Operasyon:

Entübasyon sonrası lateral skopi kontrolü ile çivili başlık kullanılarak gövde prone pozisyonda ve boyun fleksiyonda tutularak baş ve boyun tespit edildi. İniondan C4 düzeyine uzanan orta hat insizyonu ile cilt ciltaltı açıldı. Kranyoservikal bölge kasları subperiostal diseksiyonla iki taraflı ekarte edilerek oksipital kemik alt bölümü, C1,C2, C3 lamina ve faset eklemleri iki taraflı ekspoze edildi. C1-C2 eklem bütünlüğünün tamamen bozulduğu ve C1 fasetlerinin öne ve sola doğru yer değiştirdiği görüldü. Baş ve boyuna fleksiyon ve traksiyon uygulanarak C1-2 eklemleri relope edildi. Daha sonra skopi kontrolü ile ve dril-guide yardımı ile C1-2 artiküler fasetleri vidalar-

la fiksasyon edildi. Fiksasyon için 3.5 mm çap ve 40 mm uzunlukta vidalar kullanıldı. Daha sonra C1-2 interlaminer telleme ve kemik füzyon yapılarak operasyon tamamlandı.



**Şekil 4:** Post-operatif transoral ön-arka vertebra grafisinde: C1-2 eklemlerinin ve vidaların uygun pozisyonda olduğu ve C1-2 interspinöz telleme görülüyor.

Postoperatif dönemde hastanın nörolojik tablosunda belirgin düzelme gözlemlendi ve 10. günden sonra yardımsız olarak yürüyebilir duruma geldi. Postoperatif transoral ön-arka vertebra grafisinde C1-2 eklemlerinin ve fiksasyon vidalarının uygun pozisyonda olduğu görüldü (Şekil 4). Hasta postoperatif 15. günde servikal korse verilerek rehabilitasyon önerisiyle çıkarıldı. Hasta kontrol muayenesine gelmediğinden daha sonraki durumu hakkında bilgi edinilemedi.

#### TARTIŞMA

Atlanto-aksiyel instabilitede anatomik olarak 3 tip kayma (dislokasyon) görülebilir: anterior, posterior ve rotasyonel (17, 18, 21). Erişkinlerde nötral pozisyonda veya fleksiyon-ekstansiyon grafilerinde odontoid çıkıntı ile atlas ön arkusu arasındaki mesafe (atlanto-dentin mesafe) 5 mm'den fazla ise atlanto-aksiyel instabilite düşünülür (3, 10,11). Rotasyonel atlanto-aksiyel kaymalarda neden sıklıkla travmadır (16,18, 20). Bizim olgumuzda 2 yıl önce geçirmiş olduğu servikal travma sonrası büyük olasılıkla Tip-2 odontoid kırığı ve atlanto-aksiyel instabilite oluşmuş ve bu sürede tedavi uygulanmayan olguda odontoid rezorpsiyonu gelişmiş. Hasta bize müracaatından 15 gün önce ani bir boyun hareketi sonrası oluşan ağrılı tortikolis ve ileri nörolojik kayıpla kliniğimize müracaat etmişti. Rotasyonel atlanto-aksiyel kaymalarda tipik olarak ağrılı tortikolis görülür (11). Yine kaymanın ileri derecede olduğu olgularda ağır nörolojik kayıplar oluşabilir (5,11,15).

Rotasyonel atlanto-aksiyel kaymalarda tanıda ön-arka (transoral) pozisyonunda alınan direkt vertebra grafileri yan grafilere daha fazla bilgi verilebilir (15). Ancak bizim olgumuzda olduğu gibi ileri derecede tortikolis olduğunda ön-arka grafi için uygun pozisyon sağlanamayabilir. Bu olgularda kemik yapının BT ve özellikle 3 boyutlu BT incelenmesi ile kesin tanı konulabilir (5,16,18). Bizim olgumuzda da kesin tanı BT ile sağlanmıştır. Ayrıca MRG (Manyetik Rezonans Görüntüleme) spinal kanal, ligamentler ve özellikle spinal kord ile ilgili önemli bilgiler verir (18,20).

Atlanto-aksiyel instabilite tedavisinde muhtelif posterior stabilizasyon yöntemleri uygulanmıştır. Bu yöntemler arasında; biçim olarak farklı ancak biomekanik açıdan birbirine benzeyen telleme yöntemleri (3,4,6,17), dikdörtgen veya omega biçimindeki tel çubuklarla oksiput-C1-2-3 arasında yapılan füzyonlar (1,3,17), halifaks interlaminer klemp (3,22) ve daha yeni bir yöntem olarak C1-2 posterior transartiküler vida fiksasyonu (14) yöntemleri sayılabilir.

Magerl ve Seemann (14) 1987 yılında atlanto-aksiyel instabilite tedavisinde C1-2 posterior transartiküler vida fiksasyonu uyguladıkları 23 olgu yayınladılar. Yazarlar olguların hiçbirinde vasküler ve nöral yaralanma, vida kırılması ve psödoartroz olmadığını bildirdiler. Yine Marcotte ve ark. (16) aynı yöntemi uyguladığı 18 olgunun uzun süreli takip sonuçlarının çok iyi olduğunu bildirmiştir. Hanson ve ark. (9) anatomik ve biomekanik açıdan bu yöntemin üstünlüğünü vurgulamıştır.

Biomekanik açıdan C1-2 posterior transartiküler vida fiksasyonu, telleme veya halifaks klemp uygulamasından daha güvenilir bir stabilizasyon sağlamaktadır (4,5,7). Ayrıca C1 ve C2 posterior elemanlarının sağlam olduğu olgularda transartiküler vidalamaya ilave olarak interspinöz telleme ve füzyon uygulanması daha güvenilir bir stabilizasyon sağlamaktadır (4,5). Burada sunulan olguda da vidalamaya ilave olarak interspinöz telleme ve füzyon uygulanarak üç noktalı bir fiksasyon sağlanmıştır.

#### KAYNAKLAR

1. Aldrich EF, Craw WN, Weber PB, Spagnolia Tn. Use of MR imaging-compatible Halifax interlaminal clamps for posterior cervical fusion. *J Neurosurg* 1991; 74: 185-189.
2. Brooks AL, Jenkins EB. Atlanto-axial arthrodesis by the Wedge compression method. *J Bone Joint Surg* 1978; 60 (A): 279-284.
3. Crocard HA, Rausford AO: Stabilization of the spine. In: *Advances and Technical Standarts in Neurosurgery*. Ed: Syman EL, Printed Springer-Verlag Wien, New York, 1985, Vol 17, pp 159-188
4. Dickman CA, Sonntag VKH, Papadopoulos SM. The interspinous method of posterior atlanto-axial arthrodesis. *J Neurosurg* 1991; 74:190-198.
5. Flint GA, Hackley AD, Mc Millian JJ, Thompson AG. A new method occipito-cervical fusion using internal fixation. *Neurosurgery* 1987; 21:947-950.
6. Griswald DM, Albright JA, Schiffman E. Atlanto-axial fusion for instability. *J Bone Joint Surg* 1978; 60 (A): 285-292.
7. Grob D, Criso JJ III, Panjabi MM. Biomechanical evaluation of four different posterior atlantoaxial fixation techniques. *Spine* 1992; 17: 480-490
8. Grob D, Dvorak J, Panjabi M, Froehlich M. posterior occipitocervical fusion. A preliminary report a new technique. *Spine* 1991; 16: 17-23.
9. Hanson PB, Montesano PX, Sharkey NA. Anatomic and biomechanical assessment of transarticular screw fixation for atlantoaxial instability. *Spine* 1991; 16: 1141-1145.
10. Hinck VC, Hopkins CE. Measurement of the atlanto-dental interval in the adult. *Am J Reontgenol Radium Ther Nucl Med* 1960; 84:945-51.
11. Jacobson G, Bleeker HH. Pseudosubluxation of the Axis in Children. *Am Reontgenol* 1959; 82:472-481.
12. Malcolm GM. Treatment of non rheumatic occipito-cervical instability. *J Bone Joint Surg* 1994; 76 (B): 357-366.
13. Mac Kenzie AI, Uttlet D, Marsh HT, Bell BA. Craniocervical stabilization using Luque/Hartshill rectangles. *Neurosurgery* 1990; 26: 32-36.
14. Magerl F, Seemann PS: Stable posterior fusion of the atlas and axis by transarticular screw fixation, In Weidner PA (ed): *Cervical Spine I*. New York: Springer-Verlag, 1987, pp 322-327
15. Mc Afee PC, Cassidy JR, Davis RF, North RB, Ducker TB. Fusion of the occiput to the upper cervical spine. *Spine* 1991; 16: 490-494
16. Marcotte P, Dickman CA, Sonntag VKH, Karahalios D, Drabier J. Posterior atlantoaxial facet screw fixation. *J. Neurosurg* 1993; 79: 234-237.
17. Mayer PR. Cervical spine fractures: Changing management concepts. In the text book of spinal surgery. Eds: Bridwell KH, DeWald RL. Printed JB Lippincott company, Philadelphia 1991 vol 2, pp 1107-1140.
18. Menezes AH, Van Gilder JC. Anomalies of the craniocervical junction. In *Neurological Surgery*. Ed Youmans JR. WB Saunders Comp. Philadelphia. 1990 pp 1359-1420
19. Nagashima C. Surgical treatment of irreducible atlanto-axial dislocation with spinal cord compression. *J Neurosurg* 1973; 38: 373-378.
20. Özer FA, Berkman MI. Üst servikal travmalar. Omurilik ve Omurga Cerrahisi. Ed Zileli M, Özer F. Saray Med Yay, İzmir. Cilt 1, 493-503
21. Penning L. Normal movements of the cervical spine. *AJR*, 1978; 130: 317-326.
22. Stillerman CB, Wilson JA. Atlanto-axial stabilization with posterior transarticular screw fixation: Technical description and report of 22 cases. *Neurosurgery* 1993; 32: 948-955.