

Atlantoaksial İnstabilitede Posterior C1-2 İnterfaset Fiksasyonu Olgu Sunumu

C1-2 Interfacetal Screw Fixation in atlantoaxial Instability: Case Report

FAHİR ÖZER, CELAL İPLİKÇİOĞLU, CENGİZ TÜRKMEN, MEHİDİ SASANI,
ALİ ÇETİN SARIOĞLU

V.K.V. Amerikan Hastanesi Nöroşirürji Kliniği (FÖ, MS, AÇS),
S.S.K. Okmeydanı Hastanesi Nöroşirürji Kliniği (Cİ),
Şirinevler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi(CT), İstanbul

Özet: Atlantoaksiyal instabiliteler spinal kord kompresyonu nedeniyle ani ölümlere neden olurlar. Bu nedenle atlantoaksiyal artrodesis hayat kurtarıcıdır. C2 plazmasitomunu nedeniyle yüksek servikal potansiyel instabilitesi olan bir olgu ile muhtemel travmatik bir olgu ve konjenital atlantoaksiyal dislokasyonu olan diğer bir olguya C1-2 atlantoaksiyal posterior interfaset tekniği uygulanmıştır. Daha sağlam bir konstrüksiyon sağladığından bu yöntem literatürde gözden geçirilerek diğer cerrahi yöntemlerle karşılıklı tartışılmıştır.

Abstract: Instability of atlantoaxial pathologies cause sudden death because of a compression over the spinal cord. Therefore atlantoaxial arthrodesis is life saving procedure. We operated a case of plasmacytoma of C2, probably traumatic and another one a congenital case, lead to atlantoaxial instability treated by using occipito cervical fusion and instrumentation. In this surgical procedure, C1 and C2 vertebra fixed to each other by the posterior interfacetal screw technique and there also attached to the occipital bone. This surgical technique provides more rigid fixation than the other methods. In this paper, this techniques as well as others are discussed, by reviewing the literature.

Anahtar Kelimeler: Atlantoaksiyal instabilite, atlantoaksiyal posterior interfasetal vida

Key Words: Atlantoaxial instability, atlantoaxial posterior interfacet screw

GİRİŞ

Atlantoaksiyal instabilitede, spinal kord harabiyet riskinin yüksek olduğu ve kord basisi sonucu, ani ölümle sonuçlandığı bilinmektedir (3,8). Bu nedenle atlantoaksiyal patolojilerin tedavisinde atlantoaksiyal eklem arthrodesisi hayat kurtarıcı olup, C1-C2'ye yapılan füzyon bu durumu engeller. C1-C2 laminaları arasına kemik bir blok koyarak bir telle iki laminanın birbirine bağlanması esasına dayanır. Gallie (5) tarafından 1939'da tanımlanmış

daha sonra bir çok varyasyonu bildirilmiştir (2,4). Bu tekniğin uygulanabilmesi için intakt C1-C2 laminalarına ihtiyaç vardır.

İnterfaset vidalama ise ilk kez 1971'de Barbour (1) tarafından lateral yaklaşım yolu ile tanımlanmıştır. Posterior yolla yaklaşım ise 1987 Magerl (7) tarafından bildirilmiştir. Bu yazıda atlantoaksiyal instabilite ve cerrahi tedavisi literatürde gözden geçirilerek tartışılacaktır.



Şekil 1a: Aksisin vertebra cismi içerisinde T2 ağırlıklı görüntülerde, kemiğin bütünlüğünü bozan ve çevre dokuya taşan hiperintens patolojik doku.

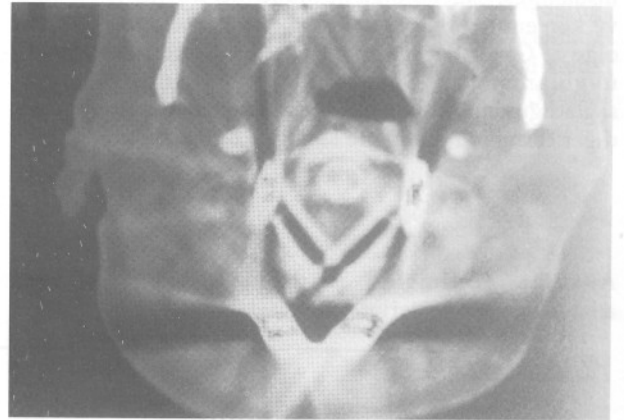


Şekil 1b: CT'de aksiyel kesitlerde vertebra cisim içinde patolojik doku.

OLGU RAPORLARI

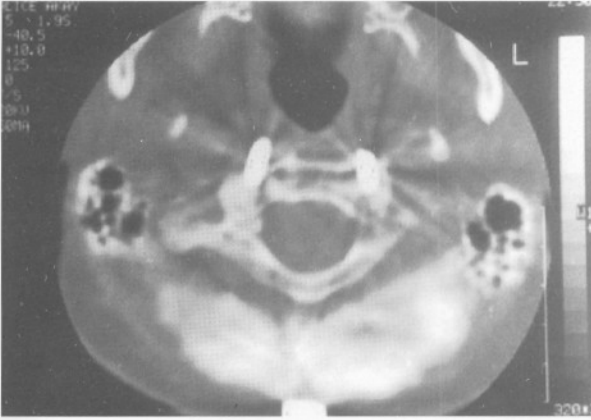
Olgu 1:

60 yaşında kadın hasta. Son iki aydır yavaş yavaş başlayan gittikçe şiddetlenen boyun ağrısı nedeniyle nöroşirürji polikliniğine başvurmuştur. Nörolojik muayenesi normal olan hastanın yapılan tetkikleri sonucu C2 vertebraşında, korpusta görülen, odontoidin içersine ilerleyen ve vertebra bütünlüğünü bozan bir kitle saptanmıştır. Vertebra çevresindeki dokuda yumuşak doku reaksiyonu mevcuttur (Şekil 1 a,b). Hastada gelişmekte olan instabilite düşünülerek oksiput-C3 füzyon ve enstrumantasyon yapılmasına karar verilmiştir. Cerrahi müdahaleye alınan hasta, oksiput ve C3'ü içine alan Y plak oksiputa vida, C3'e transartiküler vida, C1-C2 ise Magerlin (7) tanımladığı şekilde posterior interfasetal vidalarla birbirine vidalanmıştır (Şekil 2 a,b,c). C1-C2, posterior interfasetal teknikte ortahat posterior yaklaşımla oksiput C1 ve C2 ortaya konduktan sonra C2 fasetinden skopi altında önce



Şekil 2a: CT'de ameliyat sonrası faset eklemleri içinden geçen vida.

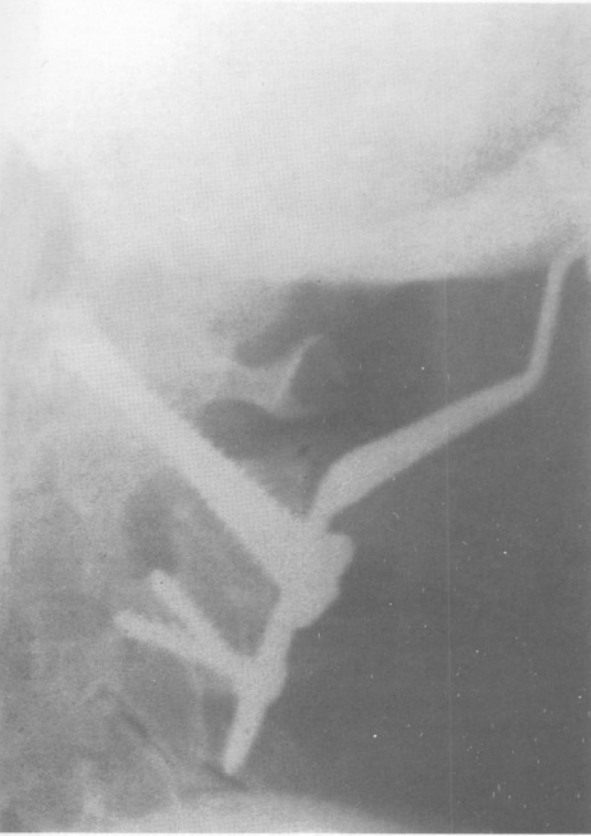
rehber bir tel dril yardımı ile C2'nin laminası içinde C1-C2 faset eklemini ortalayarak geçirilir. Daha sonra oluklu vida, rehber tel klavuz olarak kullanılarak vidalanır. Aynı işlem daha sonra karşı tarafa uygulanır. C1, C2, interlaminar telleme ve kemik füzyon yapılarak ameliyat sonlandırılır. (Olgu 1'e). Daha sonra ikinci bir operasyonla transoral



Şekil 2b: CT'de vertebra cismi içinden çıkmış vidalar.



Şekil 3a: Yan grafide atlanto-aksiyal dislokasyon.



Şekil 2c: Ameliyat sonrası yan grafide konstrüksiyon



Şekil 3b: T2 ağırlıklı MR kesitinde atlanto-aksiyal dislokasyon.

vertebrektomi yapılmıştır. Ameliyatlarda sonrası genel durumu iyi seyreden hastanın histopatolojik incelemesi plazmasitoma gelmesi üzerine radyoterapi verilmesi planlanarak kontrole gelmek üzere taburcu edilmiştir. Ameliyat sonrası 1 ay ve 3 aylık kontrollerinde nörolojik bakımdan normal olarak değerlendirilmiş ve radyolojik olarak patoloji saptanmamıştır.



Şekil 4a: CT'de faset eklemi içindeki vida.

Olgu 2:

23 yaşında erkek hasta, boyunda ağrı, kol ve bacaklarında son bir senedir ilerleyen güçsüzlük nedeniyle başvurmuştur. Öyküsünden belirgin bir travma tanımlamayan hastanın yapılan tetkiklerinde enfeksiyon romatoid hastalıkla ilgili müspet veya travmatik bir bulgu saptanmıştır İnşaatlarda işçi olarak çalışan hastada muhtemel bir travmatik atlantoaksiyal dislokasyon olarak kabul edilmiştir (Şekil 3 a,b). Yapılan diğer dahili tetkiklerinde bir patoloji saptanmayan hasta ameliyata alınarak C1-C2 posterior yolla interfaset vida ile fikse edilmiş ve interlaminar kemik füzyon yapılmıştır (Şekil 4 a,b). Ameliyat sonrası sorunu olmayan hasta kontrole gelmek üzere taburcu edilmiştir.

Olgu 3:

Kadın hasta, son bir yıldır giderek ilerleyen kol ve bacaklarındaki güçsüzlükten kaynaklanan yakınmalar ile kliniğime sevk edilmiştir. Hastanın muayene bulgularında kuadriparetik olduğu ve derin duyu algılarının bozulmasına bağlı dengesizliğinin bulunduğu saptanmıştır. Hastanın yapılan tetkiklerinde odontoid invaginasyonunun bulunduğu atlasın oksiputa füzyon olduğu ve atlantoaksiyal dislokasyonunun bulunduğu görülmüştür (Şekil 5 a,b). Hastanın MR'larında ise dislokasyon ve invaginasyona bağlı beyin sapında oluşan bazı nedeniyle myelomalasi bulguları saptanmıştır (Şekil 5 b).

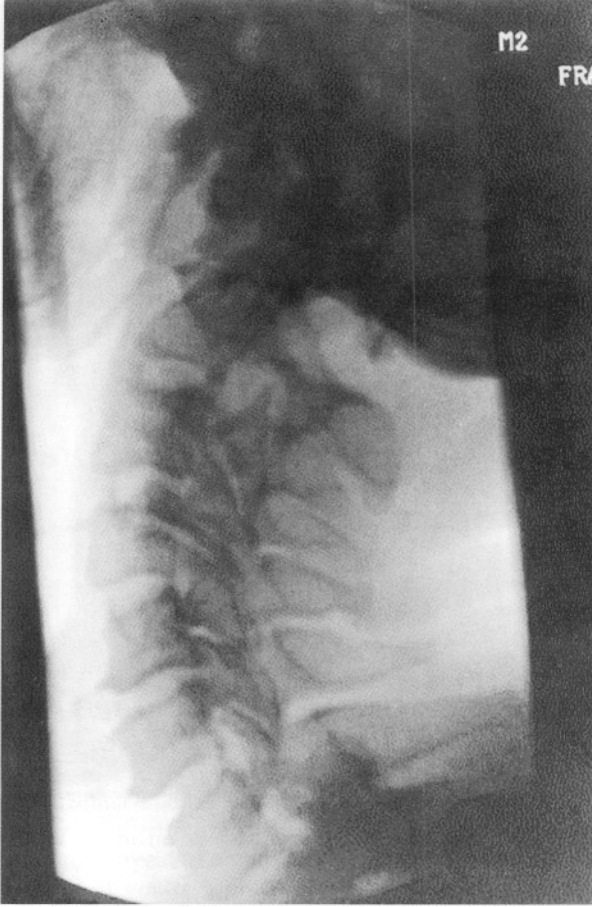


Şekil 4b: Yan grafide interfaset vida fiksasyonu ve C1-C2 posterior elemanlarda interlaminar kemik füzyon

Hastaya C1-C2 posterior yolla interfaset vida ile fikse edilmiş ve inter laminar telleme ve kemik füzyon yapılmıştır (Şekil 6 a,b). Hastanın Trans oral yolla odontoidinin çıkarılması planlanarak taburcu edilmiştir.

TARTIŞMA

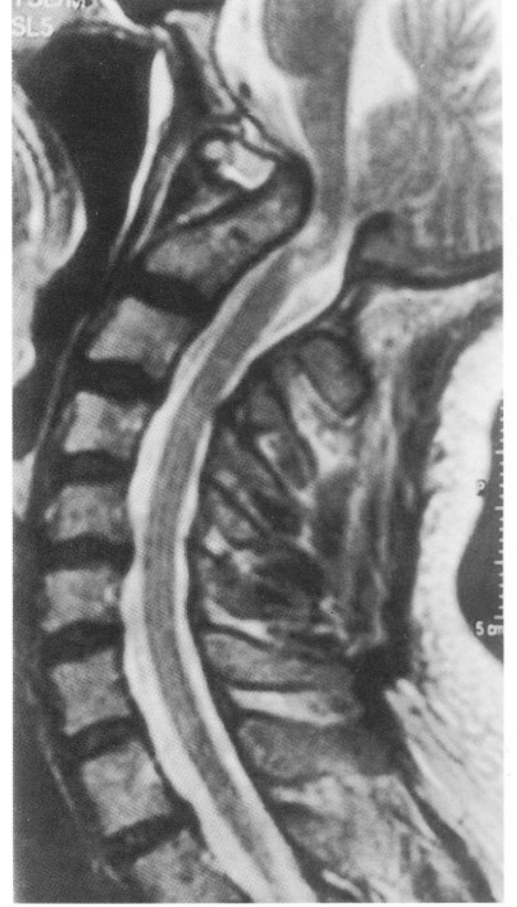
Atlantoaksiyal instabiliteye neden olan patolojilerde spinal kord üzerine olan bası nedeniyle ani ölümlere yol açarlar. Bu nedenle mutlak olarak cerrahi stabilitenin sağlanması gereklidir. Bu bölgede instabilite; en çoklukla otoimmün hastalıklarda, romatoid artritte, travmalarda; dens fraktürleri, transvers ligament rüptürleri, Jafferson fraktürü ve atlantoaksiyal rotatuar yer değiştirmelerde, malformasyonlarda mobil os odontoidumda, dejeneratif değişikliklerde C1-C2'nin ileri artiritik bozulmalarında, tümörlerde C2'nin metastatik ve primer yer kaplayıcı lezyonlarında, enfeksiyonlarda (sıklıkla tüberküloz olmak üzere nadiren süperatif enfeksiyonlarında) görülür (13).



Şekil 5a: Direkt grafide atlanto aksiyal dislokasyon.

Yaygın olarak kullanılan cerrahi teknik ise C1 ve C2'nin arka laminaları dekortike edilerek arasına kemik bir blok konup, telle birbirine tutturulmasıdır (2,4,5). Ancak biyomekanik çalışmalar göstermiştir ki, gerek telle yapılan, gerekse halifaks klemp veya kanca sistemleri ile yapılan her türlü enstrümantasyon, vida-plak sistemlerine göre daha zayıftır (6,9,10,12). Hareketli grafilerde telleme olsun veya diğer klemp veya kanca sistemleri olsun, enstrumante alanda hareketin olabileceği gösterilmiştir (6,9,12). Buna karşın vida plak sistemleri biyomekanik olarak çok daha sağlam bir fiksasyon sağlarken doğal olarak da kemik füzyon oluşma şansını son derecede artırır (9,11,12). Bu nedenle biyomekanik olarak daha güçlü olduğundan bu olgularda C1-C2 sisteme posterior interfaset yolla vidalanarak eklenmiştir. C1-C2 posterior interfasetal vida ile fiksasyonu bir diğer avantajı ise laminektomi yapılmış veya Jafferson kırığı gibi posterior elemanların kullanılmayacağı olgularda, uygulama şansının olmasıdır.

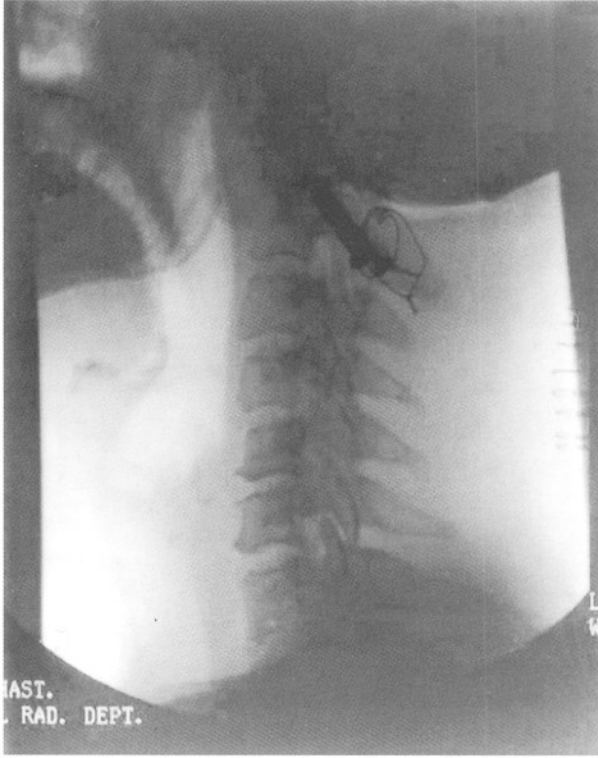
Atlantoaksiyal instabilitede oksiput genellikle füzyona hem vertikal, hem horizontal



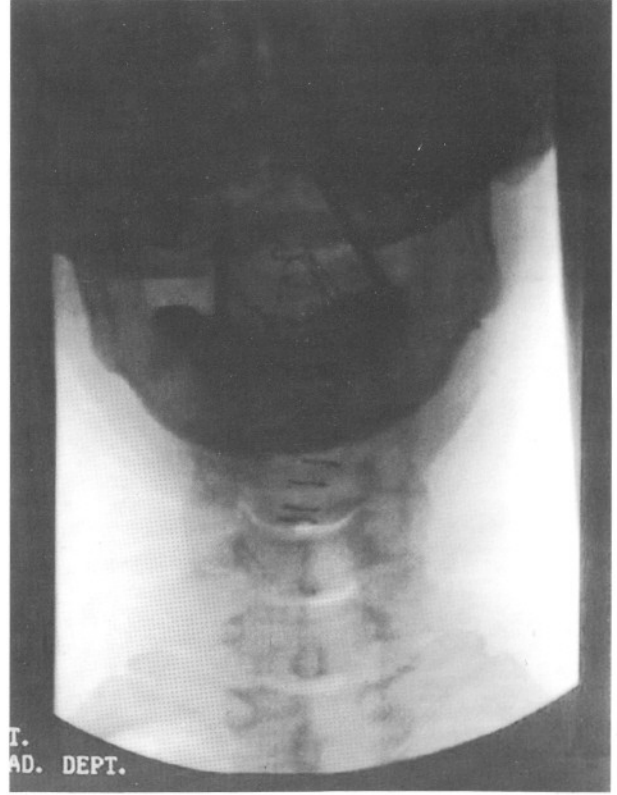
Şekil 5b: MR'de Atlanto dentin mesafede genişleme, basilar invaginasyon ve atlasın oksiputa füzyonu izlenmektedir. Spinal kordta myelomalisi görünümü mevcuttur.

instabilite varsa katılır. Birinci olguda bir tümörün olduğundan her iki plana da instabilite varsa katılır Birinci olguda bir tümörün olduğundan her iki plana da instabilite gelişeceği için oksiput füzyona katılmıştır.

Aslında bu bölgeye yaklaşım ilk kez Barbour tarafından 1971'de lateral yolla atlantoaksiyal interfasetal vida konarak tanımlanmıştır. Ancak onun tanımladığı teknik boynun her iki yanında iki ayrı insizyona ihtiyaç duyulduğu ve direkt vertebral arterler üzerine gidildiği için güçlük arzeder. Daha sonra Simmons ve du Toit (10) tarafından kullanılmışsa da yukarıda bahsedilen nedenlerden dolayı yaygın kabul görmemiştir. Magerl (7) tarafından tanımlanan posterior interfaset vida tekniği cerrahi teknik olarak son derece zor olup, deneyim gerektiren bir yaklaşımdır. Vidanın geçtiği yer anatomik olarak vertebral arterin, kemik kanaldan çıkıp, dirsek yaptığı bölgeye rastlar. Bu



Şekil 6a: Yan grafide C1-C2 posterior transfasetal vida ve kemik füzyon.



Şekil 6b: Aynı olgunun ameliyat sonrası ön arka grafideki izlenimi.

nedenle cerrahi sırasında vertebral arterlerle spinal kord arasında dar bir kemik bölgeden vida geçirildiği için komplikasyon gelişmesi riski çok yüksek olup, ameliyat öncesi tetkiklerde vertebral arterin konfigürasyonu iyi tespit edilmelidir. Yeterli teknik donanımın olmadığı hallerde Gallie, Broks veya Sontag tipi posterior füzyon seçilmelidir.

Sonuç olarak uygun olgularda ve yeterli imkanlar dahilinde atlantoaksial instabilitenin tedavisi de posterior yolla transartiküler vida fiksasyonu ile kemik füzyonun yapılmasının daha güçlü bir konstriksiyon oluşturduğuna inanmaktayız.

KAYNAKLAR

1. Barbour JR. Screw fixation and fractures of the odontoid process. 5 Australian Chir. 5:20-24, 1971
2. Brooks AL, Jenkins EB: Atlantoaxial arthrodesis by the wedge compression method Journal of Bone and Joint Surgery (Am) 60:279 - 285 1978
3. Davis FW, Markley HE: Rheumatoid arthritis with death from medullary compression Annals of Internal Medicine 35:451 - 457, 1951
4. Dickman CA, Sonntag VKH, Papadopoulos SM. The interspinous method of posterior Atlantoaxial arthrodesis. J. Neurosurgery. 74:190-198, 1991

5. Gallie WE: Fractures and dislocations of the cervical spine. Journal of Bone and Joint Surgery (am) 46, 495-499, 1939
6. Krag MH: Biomechanics of thoraco lumbar spinal fixation: A review spine 16:84-97, 1991
7. Magerl, F, Seemann : Stable posterior fusion of the atlas and axis by transarticular screw fixation. In P. Kehr and A. Weidner (Eds). Cervical Spine I, Strassbourg 1985 pp 322-327
8. Mark JS, Sharp Y: Rheumatoid cervical injelepathy Quarterly Journal of Medicine 50, 307-315, 1981
9. Montesano PX, Jauch EC, Anderson PA, Benson DR, Hanson, PB: Biomechanics of cervical of cervical spine internal fixation: spine 16 (s): 10-16, 1991
10. Simmons EH, di Toit G: Lateral Atlantoaxial Arthrodesis. Ortho Clinics North Am. 9 (4): 1101-1114, 1978.
11. Sutterlin CE III, Mc. Afee PC, Warden KE: A Biomechanical evaluation of cervical spine stabilization methods in a bouine model: Static and Cyclical Loading Spine 13:795-302, 1988
12. Ulrichc, Woerdoerger O, Kalf R, Claesl, Wilke Y, Biomechanics of Fixation Systems to Cervical spine: 16(S):4-9, 1991
13. Weidner A: Application of the posterior interfacet screw for Atlantoaxial Pathology In. Fessler GR, Haid RW (Ed). Current Techiques in spinal stabilisation. Mc. Graw-Hill New York. 1996 pp. 93-99