

ODONTOİD KIRIKLARINDA CERRAHİ TEDAVİ (*)

Fethiye AYRAL*
Fahri SEYHAN**

ÖZET

Bu çalışmada odontoid kırıklarının teşhis ve tedavisinde karşılaşılan güçlükler ve komplikasyonlarına değinilmiştir. Konu ile ilgili literatür incelendiğinde birbirinden çok farklı görüşlere rastlanmıştır. Son on yılda gördüğümüz ve altısını C1—C2 posterior füzyon yaparak başarı ile tedavi ettiğimiz 9 vaka takdim edilmiştir.

GİRİŞ :

İkinci servikal vertebra olan Axis'in Dens Epistropheus da denilen odontoid çıkıntısının kırıklarının, servikal vertebraların travmatik lezyonları arasında özel bir yeri vardır. Çünkü bu kırığın ve beraberindeki dislokasyonun teşhisi zordur, tedavisi üzerinde fikir birliği henüz ortaya çıkmamıştır. Zamanında teşhis ve tedavi edilemeyen odontoid kırıklarından sonra boyunda stabilite bozukluğu kalır. Bu da erken veya geç ortaya çıkan nörolojik belirtilerin, hatta ani ölümün nedeni olabilir. Yurdumuzda odontoid kırıklarına oldukça sık rastlıyor, yeterince teşhis ve tedavi edilmemiş olduklarını görüyoruz. Bu nedenle, daha önce çeşitli yönleri ile bildirdiğimiz tür-dislokasyon vakalarına ek olarak odontoid kırıklarının özellikle ele almayı ve bu konudaki tecrübelerimizi bildirmeyi uygun bulduk.

MATERYEL ve METOD :

İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 1965-1975 yılları arasında 9 odontoid kırığı vakası görülmüştür. Bu vakaların 8 i erkek, biri kadındır. Yaşları 13 ile 65 arasında değişmektedir. Dört hastamız kazadan sonraki bir hafta içinde tedaviye geldikleri için yeni kırık, diğer dördü kazadan sonra 20 gün ile 4 ay arası bir süre geçtikten sonra tedaviye gelen eski kırık, sonuncusu da aradan

(*) IV. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresinde (13-15 Ekim 1975, Ankara) bildirilmiştir.

(*) İst. Üniv. İst. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Profesörü

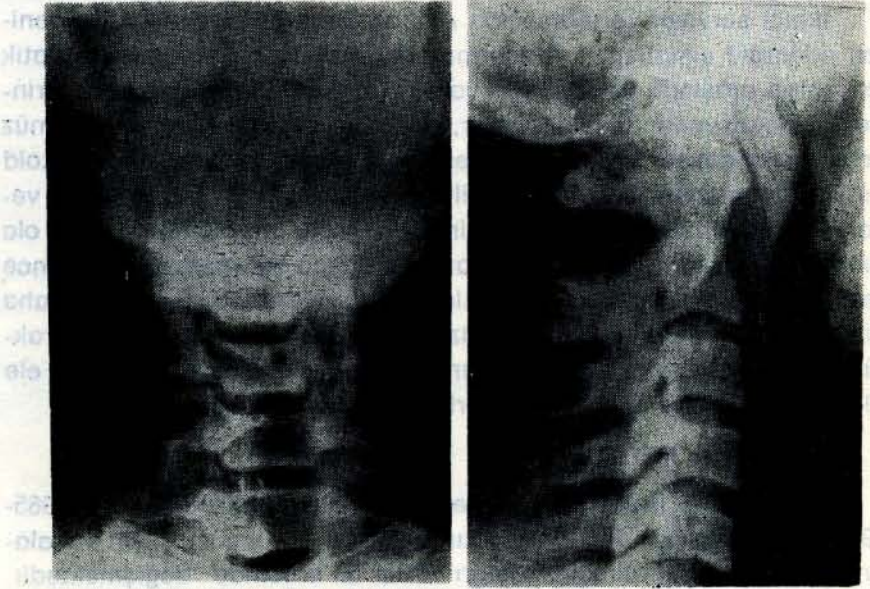
(**) İst. Üniv.

20 yıl geçtikten sonra nörolojik komplikasyonla gelen çok eski vaka-
dır. Bu 9 vaka arasında 7 vakada dislokasyonlu, 2 sinde ise dislo-
kasyonsuz odontoid kırığı vardı. Beş vakada çeşitli derecelerde nö-
rolojik bulgular var, 4 ünde ise yoktu. Tedavi olarak 6 vakada Crutchfi
eld iskelet traksiyonu ve C1-C2 vertebralar arası posterior füzyon uy-
gulandı, şifa ile sonuçlandı. İki vakada daha önce uygulanmış olan
konservatif tedavinin madan tedaviyi terketti.

Bu dokuz vakayı toplu olarak ele aldıktan sonra, en ilginç olanı
3 ünü ayrı ayrı görebiliriz.

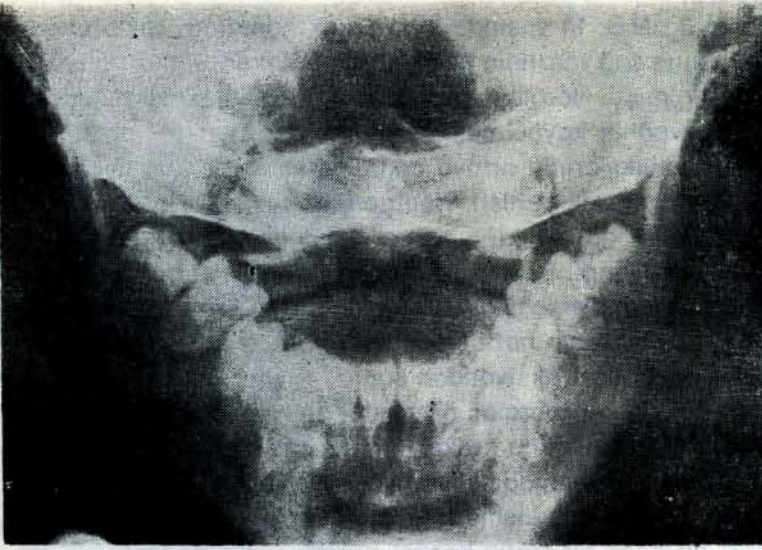
Vaka 1 : A.A. 22 yaşında bir erkek olan bu hastamız, güreş ant-
renmanı sırasında

şısı üzerine mindere vurulmuş ve boynunda şiddetli ağrı başlamıştı.
Olaydan az sonra polikliniğimize gelmiş, boynunun AP ve lateral rad-
yografileri çekildikten sonra, belli bir kırık-çıkık görülmediği için
(Resim : 1) kendisine ilaçlar verilmiş ve istirahat etmesi söylenmişti.



Resim : 1 — Birinci vakanın rutin A P ve lateral radiografilerinde

Aradan iki gün geçtikten sonra ağrıları artan hasta tekrar geldiğinde
daha dikkatli bir incelemeye tabi tutuldu. Ağız açık olarak çekilen AP
radyografide odontoid kırığı olduğu açıkça görüldü. (Resim 2) Başını
öne eğerek çekilen lateral radyografide de, öne dislokasyon görüle-
rek bu kırığın stabil olmadığı anlaşıldı ve hasta yatırıldı. Klinik muaye-
nesinde, boynunda şiddetli adele spazmı, hareket sınırlanması ve sağca



Resim : 2 — Aynı vakanın ağız açık AP radiografisinde kırığın görülüşü
tortikollis olduğu görüldü. Hasta ellerinde kuvvet azalması olduğunu
söylediği halde pozitif bir nörolojik bulgu bulunamadı. Yattıktan he-
men sonra h
field tongu ile traksiyon uygulandı, iki haftada adele spazmı ve ağrı
geçti. Kırığın stabil olmadığı göz önüne alınarak, C1-C2 vertebrae
arasında posterior füzyon yapıldı. (Resim 3) Bundan sonra 5 hafta da-
ha traksiyonda 2 ay da Minerva alçısında kalan hastanın boynunda
sağlam bir füzyon oldu ve stabilitesi sağlandı.



Resim : 3-a — Birinci vakanın fleksiyon durumunda çekilen radiografisinde öne dislokasyon.
Resim : 3-b — Aynı vakaya C₁ - C₂ omurları arası posterior füzyon yapıldıktan sonra.

Vaka 2 : N.B. 14 yaşındaki bu erkek hastamız, takla attıktan sonra vücudunun sağ tarafının hareket etmediği görülmüş ve Nöroloji kliniğine yatırılmıştı. Nörolojik muayene sağ kol ve bacakta aktif hareket ve kas kuvvetinin kaybolmuş olduğunu, sağ ayakta pozitif Babinski ve clonus reflekslerinin ortaya çıktığını, sol beden yarısında da hipoestezi olduğunu göstermişti. Röntgen muayenesinde Dens kaidesinde kırık olduğu görüldükten sonra kliniğimize yatırıldı ve boynuna traksiyon uygulandı. Bu tedavi altında iken, bir haftada nörolojik bulgularında düzelmeler başladı, zamanla sağ alt ekstremitte hareketleri normale döndü, ikinci hafta sonunda sağ el ve kolunda hareketler başladı. Dört hafta traksiyondan sonra, boynun stabilitesini sağlamak amacıyla C1-C2 vertebra arasında posterior füzyon yapıldı. Bundan sonra 3 hafta daha traksiyonda ve 9 hafta Minerva alçısında kalan hastanın boynunda füzyon teşekkül etti.

Vaka 3 : F.M. 12 yaşında bir kız olan bu hastamız, bize gelmeden dört ay önce bir trafik kazası geçirmiş, kendi arabaları bir otobüs ile çarpıştığında başı ön cama çarpmış ve alnında yara açılmış, boynunda ağrı başlamıştı. İlk müracaat ettikleri hastanede filmler çekilmiş, boynunda bir şey olmadığı söylenmiş, ikinci hastanede boynunda kırık olduğu söylenerek boyun yakalığı verilmişti. Bu yakalığı iki ay kullandıktan sonra kırığın kaynadığı söylenmiş ve yakalığı çıkarmıştı.

kliniğimize geldi, yeniden incelendi. Ağzı açık olarak çekilen AP radyografide odontoid kırığında kaynama olmadığı, kırık yüzlerinde ke-



Resim : 4 — A. Üçüncü vakanın ağız açık AP radiografisinde odontoid kaidesi kırığı



Resim : 4-b — Aynı vakanın baş öne eğik radiografisinde öne dislokasyonun görülmesi.

mik rezorpsiyonu olduğu görüldü. (Resim : 4) Boyna fleksiyon ve ekstansiyon yaptırılarak çekilen lateral grafilerde, dens ile beraber atlasın öne kaydığı görülerek aşikar stabilite bozukluğu olduğu ortaya kondu, füzyon ameliyatı yapılması tavsiye edildi, fakat yapılamadı.

TARTIŞMA :

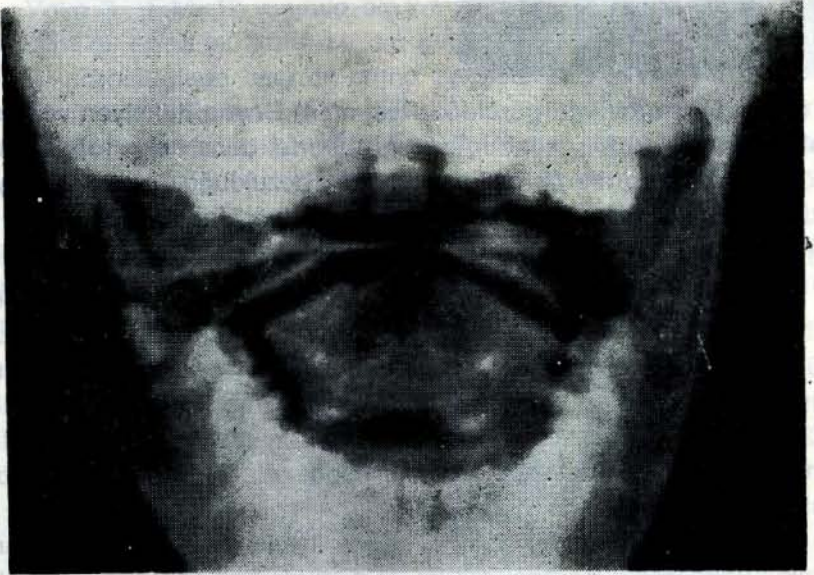
Axis'in odontoid çıkıntısının kırılması baş üzerine düşme ve başın bir yere çarpması gibi şiddetli bir travmaya uğrayan kimselerde görülür. Bu esnada odontoid çıkıntı atlasın ön arkusu ve trasvers ligaman arasında olan makaslama bir mekanizma ile kırılır. (1,6,7,15, 20,22). Bizim 9 vakamızın dördünde yüksekten düşme, üçünde trafik kazasında, ikisinde ise spor faaliyeti esnasında odontoid kırığı olmuştu.

Dens epistropheus da denilen odontoid çıkıntı, axis ile atlas arasındaki eklem kilit noktası olduğu için, kırılmasından sonra bu eklem stabilitesi bozulur, atlas üzerindeki başla beraber disloke olabilir. Bu dislokasyonun derecesine göre medulla basısı ve buna bağlı çeşitli derecede nörolojik bulgular ortaya çıkabilir. Bütün odontoid kırıklarından sonra boynun yukarı bölümünde ağrı duyulur, şiddetli bir adele spazmı ile

Bazı vakalarda farenks arkasında şişme ve yutma güçlüğü olabilir. Nörolojik bulgular, oksipital bölgede hipoestezi veya hiperestezi, kollar ve bacaklarda adale kuvveti azalması, parestezi ve hipoestezi, derin tendon reflekslerinin artması ve patolojik reflekslerin ortaya

çıkması şeklinde kendini gösterir. (1,7,14,16,22). Bazı hastalarda ise kazadan hemen sonra nörolojik bulgu görülmediği halde, lar veya yıllar geçtikten sonra progressiv olarak görülebilir veya yeni bir travma ile aniden ortaya çıkabilir (1,16).

Odontoid kırığının teşhis edilebilmesi için radyolojik muayenenin önemi büyüktür. Bununla beraber servikal vertebraların mutad AP ve lateral radyografileri odontoid kırığının teşhisi için yeterli değildir. Çünkü lateral radyografi ancak öne veya arkaya dislokasyon olduğu zaman pozitif bulgu verebilir. AP radyografilerde ise çenenin veya kafatasının gölgesinde kalan odontoid görülemez. Ancak ağız açık olarak özel pozda AP radyografi çekilirse odontoidi görmek, varsa kırık teşhisini koymak mümkün olur (1,16,22). Nitekim bizim vakalarımızın çoğu bu şekilde teşhis edilebilmişlerdir. Odontoid kırığı teşhisini koymadan önce bu çıkıntının aplazisi, (Resim : 5) hipoplazisi, veya

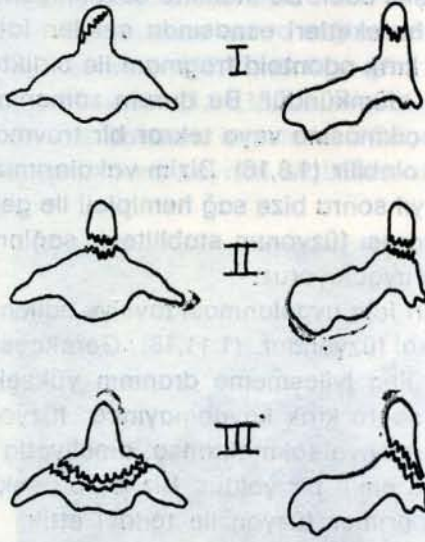


Resim : 5 — Ağız açık AP radiografide görülen odontoid aplazisi

os odontoideum denilen ayrı bir kemik şeklinde görüldüğü (14,23) konpenital anomalileri hatırd tutmak gerekir. Yeni vakalarda tehlikeli olmakla beraber, eski vakalarda başın fleksiyon ve ekstansiyon durumunda lateral grafilerin çekilmesi, atlanto axial oynanın stabilitesi hakkında fikir verme bakımından önemlidir. Bu da yeterli bilgi vermezse tomografiden yararlanılabilir.

Odontoid kırığının ne şekilde tedavi edilmesi gerektiği ve tedavi sonuçları konusunda literatürde birbirine aykırı düşen görüşlerle kar-

şlaşılmaktadır. Bu görüşleri daha iyi değ
id kırıklarını tiplere ayırmak ve her tip için tedavi şeklini ve sonuçla
rını ayrı ayrı değerlendirmek gerekir. Anderson'un yaptığı (1) bir ayı
rıma göre 3 tip odontoid kırığı olabilir (Resim: 6). I inci tip, odontoid



Resim : 6 — Odontoid kırığının çeşitli tipleri

çıkıntı

boyun yakalığı şeklinde basit bir cihaz içinde immobilize edildiğinde iyileşir. II nci tip kırık, odontoid çıkıntının kadesinde axis'in cismine birleştiği yerde olan kırıklardır. En sık görülen kırık şeklidir, tedavisi en zor olanıdır ve iyileşme oranı çok yüksektir. Bizim dokuz vaka
mızın hepsinde de II nci tip kırıklar vardı. III ncü tip kırıkta, kırık çiz
gisi axis'in cisminin bir bölümünü içine alarak geçer. Kırık yüzleri
sponjiöz kemik olduğu için bu tip kırıkların % 90 ı basit traksiyon ve
immobilizasyon tedavisi ile iyileşir.

Bizim vakalarımızın tamamının girdiği ve tedavisinin en zor ol
duğu bilinen II nci tip kırıklar için çeşitli tedavi şekiller uygulanabilir.
En sık olarak tavsiye edilen konservatif tedavi, yani boyuna traksiyon,
bundan sonra Minerva alçısı veya özel bir cihaz yardımı ile immobili
zasyon tedavisidir (2,6,7,14,16,19,20). Yirmi hafta yani beş ay müddet
le uygulanması gereken böyle bir tedavinin sonuçları literatürde çok
farklıdır. İyileşme oranının sadece % 5 olduğunu bildirenler (2) ol
duğu gibi, % 28 (20), % 36 (1), hatta % 60 (22) olduğunu bildirenler de
vardır. Odontoid kırığında kemik kaynamasının şart olmadığını, fibröz
bir iyileşmenin yeterli olduğunu ileri sürenler varsa da (6,19) genel

kani, konservatif tedavi ile iyileşmeyen vakalarda ameliyatla füzyon yapılmasının gerekli olduğu merkezindedir. (1,7,8,11,12,14,16,17,18,20, 21,22). Çünkü iyileşmemiş ve psödoartroz şeklinde kalmış bir odontoid kırığından sonra boynun stabilitesi bozulur ve bu durum hasta için potansiyel tehlike teşkil eder. Bu stabilite bozukluğunun boynun fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri esnasında çekilen lateral radyograf - lerde, atlas ile başın kırık odontoid fragmanı ile birlikte öne ve arkaya kaydığını göstermek mümkündür. Bu durum zamanla progressif bir myelopatinin ortaya çıkmasına veya tekrar bir travmaya uğranıldığında ani ölüme neden olabilir (1.8,16). Bizim vakalarımızın biri odontoid kırığı olduktan yirmi yıl sonra bize sağ hemipleji ile gelmişti. Bu nedenlerle biz de C1—C2 arası füzyonun stabiliteyi sağlama konusundaki önemine inanıyor ve uyguluyoruz.

Odontoid kırıkları için uygulanması tavsiye edilen başka bir tedavi şekli primer servikal füzyondur. (1,11,18). Gerekçesi konservatif tedavi sonucunda görülen iyileşme oranının yüksekliğidir. Beş ay süren bir tedaviden sonra kırık kaynamayınca füzyon yapıp, hastayı yeniden 3 aylık bir tedaviye sokmaktansa, ameliyatla tedaviyi baştan yapmak daha kısa ve emin bir yoldur. Biz de bu şekilde düşünerek vakalarımızın üçünü primer füzyon ile tedavi ettik.

Uyguladığımız ameliyat tekniği C1—C2 vertebralar arasında posterior füzyondur. Bu seviyede füzyonun anterior yoldan yapılması teorik olarak mümkün görülüyorsa da (4), ağız içinde çalışmak gibi pratik zorlukları nedeniyle literatürde sadece bir kişinin bu tekniği uyguladığı yazılmaktadır (9). Bizim uyguladığımız posterior füzyon tekniğinde hasta, başında Crutchfield iskelet traksiyonu ile yüzü koyun yatarken orta hattan bir ensizyonla giriyor, periost altı diseksiyonla atlasın arka arkusu ve axissin laminası ile spinal çıkıntısını ortaya koyuyoruz. Bundan sonra U şeklinde bükülmüş 1 mm. kalınlığında bir teli atlasın arka arkusundan geçirip kement şeklinde bağlıyor ve alt ucunu da atlasın spinal çıkıntısının çevresinden sarıp bağlıyoruz. Bundan sonra her iki kemiğin laminalarını dekortike edip crista iliaca'dan aldığımız kemik greftlerin yerleştirip kapatıyoruz. Bu uyguladığımız teknik Gallie tekniği olarak bilinen ve en çok uygulanan tekniktir. (1,7,13,18,22) Bazıları bu füzyonu kafa kadesine kadar uzatıp oksiput'u da içine alırlar (8,15,17). Fakat çoğunluk oksiput'un füzyon içine alınmasının gereksiz olduğu, görüşündedir. (1,7,11,14,22). Ancak atlasın arka arkusu telin sağlamca tutturulmasına imkan vermeyecek şekilde kırık veya konjenital açıklık gibi bir anomali varsa oksipito-servikal füzyon yapılır. Füzyondan sonra boyun hareketleri incelenmiş (10). sadece C1—C2 vertebralar arası füzyondan sonra boyunda % 10-15

oranında hareket sınırlanması görüldüğü halde, occipito-servikal füzyon yapılmış boyun hareketlerinin ayrıca % 30 oranında azaldığı, bil-hassa başın rotasyon hareketinin çok zor yapılabildiği gösterilmiştir. Bu nedenle biz de C1—C2 füzyonunun yeterli olduğuna inanıyoruz.

Servikal füzyon ameliyatından sonra alınan sonuçlar konusunda da fikirler değişiktir. Ameliyattan sonra sağlam füzyon elde etme oranının az olduğunu ileri sürenler (12,21) olduğu gibi, bu oranın yüksek olduğunu savunanlar da vardır (1,11,18,22). Biz C1—C2 arası posterior füzyon uyguladığımız 6 vakanın hepsinde 3-3,5 aylık bir süre içinde füzyonun tamamlandığını ve boynun stabilitesinin sağlandığını gördük. (Resim : 7).



Resim : 7 — C1—C2 omurları arasında posteriör füzyon oluştuktan sonra

SONUÇ :

Ağır baş ve boyun travmasına uğrayan kimselerde odontoid çıkıntı kırığı olabilir, mutad radyografilerde görülmesi zor olduğu için teşhis edilmeyebilir. Zamanında da bu kırık kaynamadan kılır. Bu durum atlas ile axis arasındaki oynanın stabilitesini bozduğu için, erken veya geç nörolojik bulguların ortaya çıkmasına neden olur. Teşhis için ağız açık olarak AP radyografi ile başın fleksiyon ve ekstansiyon durumlarında lateral radyografi çekilmesi gereklidir. Bu kırık şayet konservatif olarak tedavi edilmek isteniyorsa başa traksiyon, sonra Minerva alçısı içinde tam bir immobilizasyon uygulanması gerekir. Buna rağmen % 60 a kadar varan

yüksek bir oranda kırığın koynamaması ihtimali vardır. Bundan sonra veya baştan ilk tedavi olarak C1 - C2 vertebralar arası posterior füzyon yapılması gerekir. Yurduımızda çeşitli örneklerini gördüğümüz şekilde, selüloid boyun yakalığı uygulayarak bu kırığın tedavi edilemiyeceği açıktır.

SUMMARY

The surgical treatment of the fractures of the odontoid process

In this study the problems related with the diagnosis and treatment of the fractures of the odontoid process are studied. Controversial reports in the literature are reviewed. Nine cases were presented, six of them were treated succesfully by C1 - C2 posterior fusion.

LİTERATÜR

- 1 — ANDERSON, L.D., D'ALONZO, R.T. : Fractures of the Odontoid Process of the Axis, J. Bone Joint Surg. 56-A : 1663, 1974 .
- 2 — AYMES, E.W., ANDERSON, F.M. : Fracture of the Odontoid Process. Arch. Surg., 72 : 377, 1956.
- 3 — AYRAL, F., SEYHAN, F. : Servikal Vertebra Dislokasyonlarında Cerrahi Tedavi, Ege Ortopedi, Travmatoloji ve Rehabilitasyon Derneği Simpozyumunda bildiri, İzmir, 1969, Simpozyum Notları, sayfa 115-120.
- 4 — AYRAL, F., SEYHAN, F. : Servikal Vertebralarda Anterior Füzyon, II. Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Kongresinde bildiri, İstanbul, 1971, Kongre Notları, sayfa 106-111.
- 5 — AYRAL, F. SEYHAN, F. : Servikal Vertebraların eski Travmatik Lezyonlarında Tedavi. III. Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Kongresinde bildiri, İzmir, 1973. Kongre Notları, Sayfa 297-302.
- 6 — BLOCKEY, E.W., PURSER, O.W. : Fractures of the Odontoid Process of the Axis, J. Bone Joint Surg, 38-B : 794, 1956.
- 7 — CRENSHAW, A.H. : Campbell's Operative Orthopaedics, 5 th Ad. P. 628, C.V. Mosby Co., Saint Louis, 1971 .
- 8 — DUNBAR, H.S., RAY, B.S. : Chronic Atlanto-Axial Dislocations with Late Neurolojik Manifestations, Surgery Gynecology and Obstetrics, 113 : 757, 1961.
- 9 — ESTRIDGE, M.N., SMİTH, R.A. : Transoral Fusion of the Odontoid Fracture. Journal of Neurosurgery, 27 : 462, 1967.
- 10 — FIELDING, J.W. : Normal and Selected Abnormal Motion of the Cervical Spine from the Second Cervical Vertebra to Seventh Cervical Vertebra Based on Cinerontgenography, J. Bone Joint Surg., 38 - B: 1779, 1964.
- 11 — FORSYTH, H.F., ALEXANDER, E., DAVIS, C., UNDERDAB, R. : The Advantages of Early Spine Fusion in the Treatment of Fracture Dislocation of the Cervical Spine, J. Bone Joint Surg., 41-A : 17, 1959.
- 12 — FRIED, L.C. : Atlanto-Axial Fracture-Dislocations, Failure of Posterior C1 to C2 Fusion, J. Bone Joint Surg., 55-B : 490, 1953.
- 13 — GALLIE, W.E. : Fractures and Dislocations of the Cervical Spine, American Journal of Neurosurgery, 56 : 495, 1939.

- 14 — GARBER, N.J. : Abnormalities of the Atlas and Axis Vertebrae, Congenital and Traumatic, J. Bone Joint Surg., 46-A : 1782, 1964.
- 15 — HAMBLIN, D.L. : Occipito-Cervical Fusion, J. Bone Joint Surg., 49-B : 33, 1967.
- 16 — HOWORTH, M.B., PETRIE, J.G. : Injuries of the Spine, Williams and Wilkins Co., Baltimore, 1964.
- 17 — LIPSCOMB, P.R. : Cervico-Occipital Fusion for Congenital and Post-Traumatic Anomalies of the Atlas and Axis, J. Bone Joint Surg., 39-A : 1289, 1957.
- 18 — Mc GRAW, W. R., RUSCH, R. M. : Atlanto-Axial Arthrodesis, J. Bone Joint Surg., 55-B : 482, 1973.
- 19 — NACHEMSON, A. : Fracture of the Odontoid Process of the Axis, Acta Orthopaedica Scandinavica, 29 : 185, 1960.
- 20 — ROBERTS, A., WICKSTROM, J. : Prognosis of Odontoid Fractures, J. Bone Joint Surg., 54-A : 1353, 1972.
- 21 — ROGERS, W.A. : Fractures and Dislocations of the Cervical Spine, An End Result Study, J. Bone Joint Surg., 39-A : 341, 1957.
- 22 — SCHATZKER, J., RORABECK, C.H., WADDELL, J.P. : Fractures of the Dens (Odontoid Process) An analysis of Thirty-seven Cases, J. Bone Joint Surg., 53-B : 392, 1971.
- 23 — WOLLIN, D.G. : The Os Odontoideum, J. Bone Joint Surg., 45-A : 1459, 1963.