

## MANDİBULA KONDİL KIRIKLARINDA İNFRA-PAROTİD AÇIK REDÜKSİYON YÖNTEMİ

### INFRA-PAROTID OPEN REDUCTION TECHNIQUE FOR THE FRACTURES OF THE MANDIBULAR CONDYLE

Dr. İrfan YORULMAZ (\*), Dr. Babür KÜÇÜK (\*),

**ÖZET:** Mandibula kondil kırıklarının açık redüksiyonu, kırık fragmanlarının manüplasyonunda ve fiksasyonunda teknik güçlükler ve komplikasyon riskleri taşır. Bu makalede, mandibula kondil kırıklı beş hastada uygulanan infra-parotid yöntem tanımlanmış ve erken sonuçları bildirilmiştir. Fasial sinir ana trunkusu ile servikofasial dallarının ve eksternal karotid arterin sistematik diseksiyonu ve ekartasyonu ile geniş görüş alanı sağlanması prensibine dayanan bu yöntem, iki hastada geçici ve inkomplet fasial paralizisi dışında komplikasyon olmaksızın mandibula kondil kırıklarının etkili redüksiyonunu ve rijid fiksasyonunu sağlamıştır. Bu tekniğin, mandibula kondil kırıklarının açık redüksiyonunda ve rijid fiksasyonunda kalıcı fasial sinir hasarı riskini asgariye indirgeyen güvenilir bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Mandibula, kondil, kırık, açık redüksiyon

**SUMMARY:** The open reduction for the fractures of the mandibular condyle has technical difficulties in the exposure and fixation of bone fragments, and carries risks of complications. This article defines the surgical technique of an infra-parotid approach to expose the mandibular ramus and condyle, and reports the early outcome in five patients. Based on the principle of wide exposure gained by systematic dissection and retraction of the main trunk and service facial branch of the facial nerve and the external carotid artery, this approach provided effective open reduction and fixation, it was concluded that, the infraparotid approach is a reliable technique for the open reduction of fractures of the mandibular condyle, which minimizes the risks for permanent facial nerve paralysis.

**Key Words:** Mandible, condyle, fracture, open reduction

### GİRİŞ

Mandibula kondil kırıklarının cerrahi tedavisinde açık redüksiyon, diğer tüm maksillofasial kırıklarda olduğu gibi, rijid fiksasyon yöntemlerinin ve materyallerinin gelişmesi ile tercih edilir hale gelmiş, ancak güvenilir bir cerrahi yöntem üzerinde görüş birliği oluşmamıştır. Mandibula kondil kırıklarının açık redüksiyonu ve fiksasyonu, temporomandibüler eklem fonksiyonlarının erken dönemde geri kazandırılmasında, yüzün simetrik vertikal uzunluğunun korunmasında, geç dönemde gelişebilecek oklüzyon ve ağrı sorunlarının önlenmesinde kapalı yöntemlere göre avantajlı bulunmuştur (5,6,12,13), Buna rağmen açık redüksiyonun yaygın kullanılan bir yöntem değildir; bu kondilin kırık fragmanlarının ideal anatomi-

mik pozisyona getirilmesinde, plak ve vidaların yerleştirilmesinde güçlükler bulunması, fasial sinir paralizisi ve avasküler kemik nekrozu gibi komplikasyonların görülebilmesi ve yüzde insizyon skarı bırakmasına bağlıdır. Bu makalede, mandibula kondil kırıklarında kalıcı fasial sinir hasarı riskini asgariye indirmek tüm kırık hatların ulaşılmasını ve etkili rijid osteosentez için güvenilir plak ve vida yerleştirilmesini sağlamak üzere, beş hastada uyguladığımız infra-parotid yöntem tanımlanmış ve erken sonuçları bildirilmiştir.

### YÖNTEM VE GEREÇLER

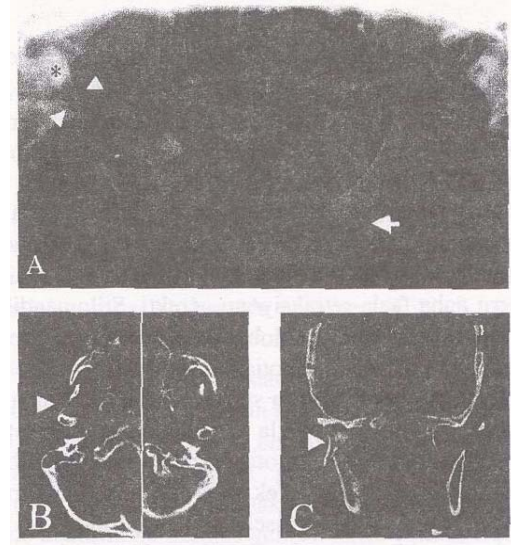
#### Hasta grubu:

Bu makalede tarif edilen yöntem, üçü erkek ve ikisi kadın olmak üzere toplam beş erişkin hastada uygulandı. Hastaların en genci 24, en yaşlısı 59 ya-

(\* ) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Hastalıkları Anabilim Dalı, ANKARA

şındaydı. Travmanın nedeni, iki hastada yüksekten düşme ve üç hastada araç içinde geçirilmiş trafik kazasıydı. Hastaların hepsinde klinik olarak dişlerde kapanma (open bite) deformitesi vardı.

Bütün hastalarda maksillofasial travmaya yönelik olarak panoramik mandibula grafisi ve maksillofasial bilgisayarlı tomografi incelemeleri yapıldı (Resim 1A, 1B, 1C). Dört hastada mandibula kondil kırığı ile birlikte açık redüksiyon gerektiren nazal, maksiller ve zigomatik kırıklar da vardı, bir hastanın kırığı sadece mandibuladaydı. Hastaların hepsinde kondil kırığına eşlik eden parasimfizis veya angulus kırıkları da vardı. Cerrahi yöntemin her iki tarafa da uygulandığı bir hastada mandibula kondil kırığı bilateral; unilateral kondil kırıklarının hepsinde korpus veya angulus kırıkları kontralateral taraftaydı. Bu seride açık redüksiyon için koyulan endikasyon, kondil boynu, subkondiler bölge, veya bunlardan birisi ile birlikte olan ramus kırıklarına aitti. Kondil başı dört hastada glenoid fossanın medialine, bir hastada ise lateraline doğru yer değiştirmişti; dört hastanın mandibulasında belirgin teleskop deformitesi ve buna bağlı olarak mandibulanın vertikal uzunluğunda azalma görüldü. Ortopedik travması öncelikli cerrahi müdahale gerektiren ve bu nedenle mandibulaya yönelik açık cerrahisi travmanın 11.gününde uygulanan bir hasta haricinde, tüm hastalara 2-5.günler arasında müdahale edildi.



**Resim 1A:** Panoramik mandibula grafisi: solda kondil boynu (\*) kırığına eşlik eden ramus kırığı (ok başları) ve kontralateral korpus kırığı (ok); **B.** aynı hastanın, sağ ve sol taraf için simetrik kesitleri eşleştirilmiş aksiyel bilgisayarlı tomografisinde mediale yer değiştirmiş kondil başı ve teleskoplanma deformitesine bağlı (ok başı) yükselmiş koronoid proses görülmektedir; **C.** koronal bilgisayarlı tomografi kesitinde kondil başının açık redüksiyon gerektiren mediale yer değiştirmesi (ok başı) ve teleskoplanma deformitesi görülmektedir.

#### Cerrahi yöntem:

Tüm hastalar genel anestezi altında, nazotrakeal entübasyonla opere edildi. Dişleri olan dört hastada önce 0.4 mm kalınlığında esnek paslanmaz çelik tel, 'arch-bar' ve lastikler yardımı ile interdental fiksasyon yapılarak hastanın travma öncesi oklüzyonu veya normoklüzyon sağlanmaya çalışıldı.

Eksternal yaklaşımda tragusun üst sınırından başlayarak preauriküler sulkus boyunca aşağı uzanan, aurikula lobülünden arkada mastoid apekse ve buradan da submandibüler cilt kıvrımına dönen S şeklinde parotidektomi insizyonu kullanıldı (Resim2). Cilt, ciltaltı ve parotidomasseterik fascia geçildikten sonra, n.auricularis magnus korunarak sternomastoid adele üst kısmı ve digastrik adele arka karnı bulundu. Dış kulak yolu kırıkdağı ile parotis bezi parankimi arasından ilerlenerek timpanomastoid sütür belirlendi ve fasial sinir ana trunkusu bulundu. Sinir ana trunkusu bifurkasyonuna kadar diseke edildikten sonra, sadece servikofasial dalların diseksiyonuna devam edildi. Bukkal ve marjinal mandibüler dalların diseksiyonu tamamlandı, masseter fiasiasından kaldırılarak kraniale ekarte edildi ve cerrahi güvenlikleri sağlandı (Resim 3). Parotis bezi, digastrik kas arka karnı üzerinden diseke edildi ve altına yerleştirilen

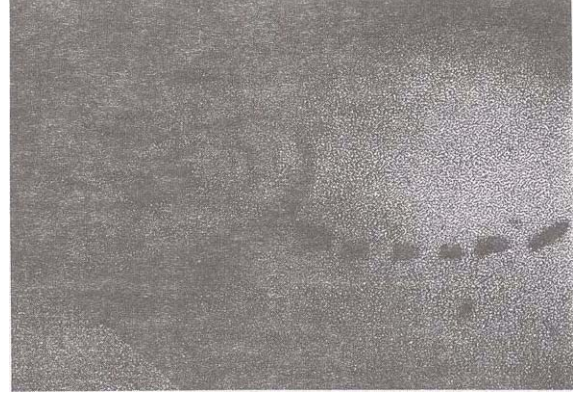
bir retraktörle fasial sinir ile birlikte yukarı ekarte edilerek stilohyid kasın üst yarısı görüldü. Masseter kasının fasiyası, daha sonra da masseter kasının arka yarısı kemiğe tutunduğu bölgede corpusta paralel kesildi; kas öne ekarte edilerek periost kesildi ve angulus mandibulada kemik yüzey görüldü. Ramus ve koronoid proses boyunca kernik yüzeyleri ekspoz etmek için, parotisin derin lobu ile beraber kraniale doğru daha fazla retraksiyonu gerekti. Stilomandibuler ligaman kesilerek stilohyoid kasın arkasında eksternal karotid arterin parotis parankimine girişi görüldü; tüm vakalarda arterin stilohyoid kas hizasında 90 dereceye yakın bir açıyla laterale dönerek parotise ulaştığı gözlemlendi. Parotis derin lobuna girdiği bölgede arter diseksiyon edilerek internal maksilleri arteri verdiği noktaya kadar diseksiyon sürdürüldü. Bu şekilde uzun bir arter segmenti elde edilerek ekartörün kolu arterin üzerine yerleştirildi. Böylece bir ekartör ile masseter ve cilt, diğeriyle de parotis yüzeyel lobunun alt yarısı, fasial trunkus ve servikofasial dalları, derin lob ve eksternal karotid arter ekarte ederek ramusu kondil boynundan ve koronoid proses ucundan angulusa kadar görmek ve manipulasyon yapmak mümkün oldu (Resim 4).

Kırık hatları belirlenmesini ve bunların mutlaka panoramik mandibula grafisi ile korele edilmesinin takiben kırık fragmanlar redüksiyon forsepslerini yardımıyla redükte edildi. Fiksasyon için 2.4 mm kalınlığında düz veya dinamik kompresyonlu mini titanyum plaklar, genellikle 11-15 mm uzunluğunda ve 1.8 veya 2.0 mm çapında bikortikal yerleştirilen titanyum vidalar kullanıldı. Vida deliklerinin açıldığı dril uçları, kullanılacak vida çapından daha küçük olacak şekilde 1.6 mm veya 1.8 mm çapında seçildi. Plaklar kırık hattına dik yerleştirildi, vida delikleri ve takiben kortekslerde "tap" kullanılarak yiv seti açıldı. Kırık fragmanlar üzerinde daima ikişer vida ile fiksasyon yapıldı (Resim 5). Fiksasyonu takiben, parotis bezi anatomik pozisyonuna getirilerek fasial sinir dalları örtüldü ve pasif silikon dren yerleştirildikten sonra insizyon kapatıldı.

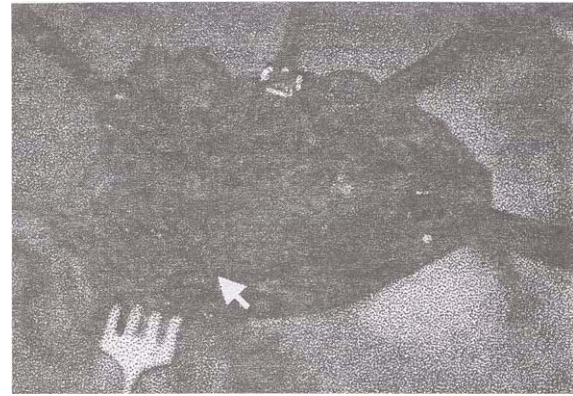
#### Postoperatif dönem:

Hastaların hepsinde dişlerdeki rnak sillomandibüler fiksasyon postoperatif 24-48. saatler arasında açıldı ve sıvı gıda ile oral beslenmeye başlandı. Yarı katı gıdalarla beslenmeye ortalama postoperatif 5.günde, sert maddelerin ısırılması postoperatif 8 hafta boyunca kısıtlanmak koşuluyla normal gıdalla beslenmeye ortalama postoperatif 10.günde başlandı. Hastalara, ortalama postoperatif 10.günden başlanarak üçüncü aya kadar devam edilmek ve günde 3 kez onar dakika süreyle uygulayacakları çene açılma

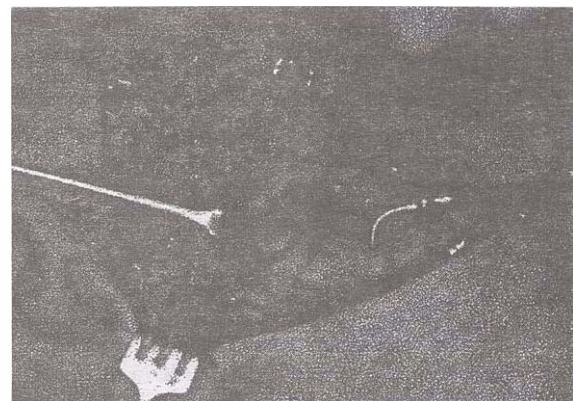
egzersizleri öğretildi. Hastalar postoperatif birinci ayda ve bundan sonra üç ay aralıklarla izlemde tutuldu; bu beş hastalık serideki en kısa izlem süresi altı, en uzun izlem süresi 18 ay oldu.



**Resim 2:** İnfra-parotid yöntemde kullandığımız, submandibüler uzantılı preauriküler parotidektomi insizyonu.



**Resim 3:** Fasial sinir ana trunkusunun (ok) ve servikofasial dallarının diseksiyonundan sonra mandibula angulusunun görünümü.



**Resim 4:** Fasial sinir ve eksternal karotid arter ile birlikte parotis bezinin yukarı-arkaya ekartasyonu ve mandibula ramusunun aşağı retraksiyonu ile kırık fragmanların görüntülenmesi.



**Resim 5:** Kondil boynu kırığının 2.4 mm'lik mini dinamik kompresyon plağı, ramus ile koronoid proses arasındaki kırığın 2.4 mm'lik mini düz plakla fiksasyonu.

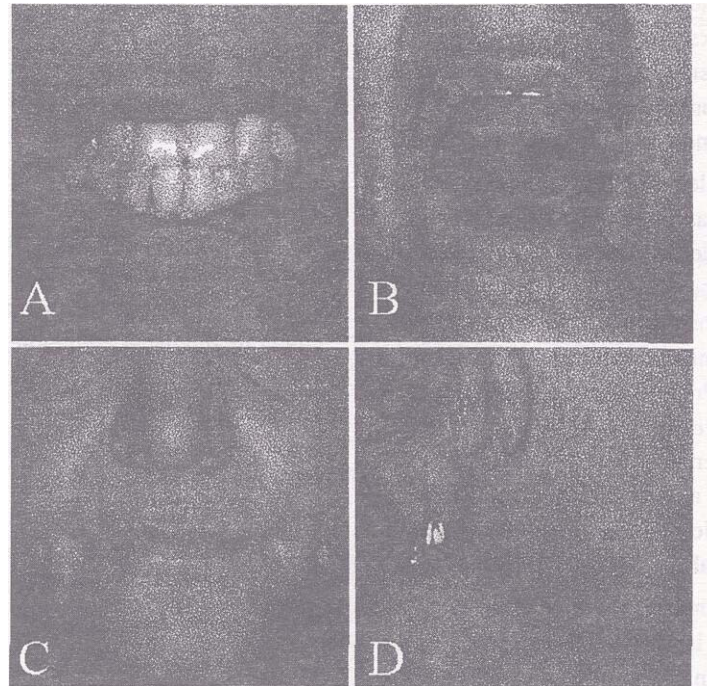
### BULGULAR

Hastaların hiçbirinde, özellikle fasial sinir ve karotid arterle ilgili, intraoperatif komplikasyon görülmemiştir. Hiçbir hastada beslenme güçlüğü ve kilo kaybı gözlenmemiştir. Hastaların hospitalizasyon süreleri, mandibula kırığına eşlik eden diğer travmatik lezyonlarının durumuna bağlı olarak değişmek üzere 14-30 gün arasında değişmiştir; kondil kırığına yönelik uygulanan cerrahi girişime ait hospitalizasyon gerektiren yara bakımı hiçbir hastada yedi günü aşmamıştır.

Postoperatif erken dönemde yara enfeksiyonu veya tükürük fistülüne, erken veya geç postoperatif dönemde vida-plak gevşemesi veya atılması belirtilerine rastlanmamıştır. Hiçbir hastanın izlemindeki radyolojik görüntülerde "malunion" saptanmamıştır. İki hastada fasial sinir alt dallarında House-Brackman II/IV derecesinde fasial paralizi görülmüş, ekartasyon sonucu fasial sinirin gerilme hasarına bağlı olduğu düşünülen paralizi bir hastada postoperatif ikinci haftada, diğerinde ise altıncı haftada tamamen düzelmiştir.

İnsisiv dişler hizasından orta hatta ölçülen maksimum çene açılması, bütün hastalarda erken postoperatif dönemden itibaren 4 cm'nin üzerinde ve son izlemlerindeki ölçümlerine göre ortalama 4.6 cm bulunmuştur. Geç dönem takiplerinde çene hareketlerinde kısıtlılık ve trismus gelişen hasta yoktur. Bütün hastalarda preoperatif döneme mevcut olan "open-bite" deformitesi önemli derecede düzelmiş, ancak dişi olan dört hastada tam oklüzyonun sağlanması mümkün olmamış ve hepsinde dişlerin traşlanması veya parsiyel protez değiştirilmesi şeklinde dental rehabilitasyon gerekmiştir (Resim 6A, 6B). Son kontrollerinde hiçbir hastada lokal ağrı, çiğneme, yutma ve konuşma fonksiyonlarında sorun yoktur.

Mandibulanın kondil kırığına bağlı olarak etkilenebilecek vertikal düzlemdeki yüksekliği ve saggital düzlemdeki protrüzyonu, hastaların son kontrollerinde makroskopik olarak değerlendirilmiş ve hiçbir-



**Resim 6:** Bir hastanın postoperatif altıncı ayda A. dişlerin oklüzyonu; B. 4.5 cm olarak ölçülen çene açılması; C. önden yüz görünümü; D. yüzün lateral görünümü ve kozmetik açıdan hastanın da tatminkar kabul ettiği insizyon skarları.

inde belirgin asimetrik görünümüne rastlanmamıştır (Resim 6C, 6D). İnsizyon skarı bütün hastaların ve yazarların subjektif değerlendirmesine göre kozmetik olarak tatminkar bulunmuş; hipertrofik skar veya keloid gelişimi, semptomatik Frey sendromu görülmemiştir.

### TARTIŞMA:

Kondil başının tamamen intrakapsüler kısmında sınırlı olan, oklüzyonun ve yüz şeklinin bozulmadığı, kondil başının glenoid fossadan deplase olmadığı ve çocuklardaki mandibula kondil kırıklarında kapalı tedavi için yapılan maksillo-mandibüler fiksasyon, elastik bandajlama ve rehabilitasyon ile elde edilen sonuçlar iyidir (1,7,9). Ancak, kapalı tedavinin yetersiz olduğu durumlara sıklıkla rastlanır; diş yokluğu veya mandibula atrofisi bulunan bilateral kondil kırıklı hastalarda, kondil kırığı ile birlikte açık redüksiyon gerektiren diğer kırıkların varlığında, "open-bite" deformitesi veya ortognatik bozukluğu olduğu bilinen hastalardaki kondil kırıklarında kapalı tedavinin sonuçları yetersizdir (2,8,10,12,14,15). Bu hastalarda maksillo-mandibüler fiksasyonda ısrar edilirse anki-loz ve "malunion" riski fazladır. Kondil başının orta kranial fossaya veya glenoid fossa laterale deplasmanı, veya kırık fragmanları arasında yabancı cisim bulunması durumunda maksillo-mandibüler fiksasyon ile redüksiyon sağlanamayacağından kesinlikle açık redüksiyon gerekmektedir. Genelde ve bu serideki hastalarda açık redüksiyon endikasyonu yoğunluktadır, ancak açık redüksiyondaki teknik sorunların ve komplikasyonların önlenmesi için, cerrahi yöntemlerin geliştirilmesi gerekmektedir.

Transoral yöntemler yüzde skar bırakmamakla birlikte, kısıtlı görüş alanı sağlaması ve çalışma gücünün bulunması nedenleriyle yaygın kullanım alanı bulmamıştır (2,11). Sık kullanılan eksternal yöntemlerden preauriküler, submandibüler ve retromandibüler yöntemlerin herbirinin de kendine özgü kısıtlılıkları vardır (2,16). Preauriküler yöntem, sadece temporomandibüler ekleme, kondil başına ve kondil boyununun üst yarısına erişmek için yeterlidir; bu yöntemle kondil boyununun alt yarısına ve ramusa uzanan kırık hatlarına müdahale edilmesi mümkün olmadığı gibi, fasial sinirin frontal dalının hasar riski de vardır.

Submandibüler yöntem, angulus mandibula hizasından eksternal cilt insizyonu ile sağlanan yaklaşık 5 cm'lik bir aralıktan ramusun alt yarısı ve angulus bölgesinin görüntülenmesini sağlar ve kondil başına

kirschner teli yerleştirilmesi veya ramustaki kırık fragmanların tellenmesi işlemlerine olanak tanır. Bu yöntemle kondil boyununun görülmesi ve kemik yüzeyinde plaklara dik olarak vida yerleştirilmesi mümkün değildir. Retromandibüler yöntem, transparotid veya parotisin önünden, fasial sinir lifleri arasında ramusun ve subkondiler bölgenin görülmesini sağlar da, kondil boyununun üst kısmında manüplasyon yapmaya izin vermez ve fasial sinir için risklidir (2,3). Uyguladığımız infra-parotid yöntem, eksternal karotid arterin ekspoze edilip ekartasyonu ile parotisin mobilize edilebilmesini, ramusun angulus seviyesinden kondil boynuna ve koronoid proses ucuna kadar görülmesini ve bu şekilde yüksek kırıkların rijid fiksasyon için güvenle manipülasyonuna izin vermiştir.

Tanımlanmış olan eksternal yöntemlerin hepsinde, kırık bölgesi fasial sinir ana trunkusu veya dallarının sistematik diseksiyonu yapılmadan açılmaya çalışıldığında % 48'e kadar çıkan insidanda fasial sinir paralizisi görülebilmektedir (3,4). Fasial paralizinin çoğunlukla inkomplet ve geçici olduğu belirtilmekle birlikte, dar görüş alanı sağlayan cerrahi yöntemlerde ekartasyona bağlı sinir gerilme hasarının kalıcı olması veya sinir diseksiyonu yapılmadan uygulanan künt diseksiyonların fasial sinir dallarında keskiye neden olması mümkündür. Kullandığımız infra-parotid yöntemde fasial sinir ana trunkusu ve servikofasial dalları diseke edilerek görülmüş ve cerrahi, sinirlerin anatomik bütünlüklerinden emin olunarak tamamlanmıştır. Sinir diseksiyonuna bağlı temas ve gerilmelerin, beş hastamızın ikisinde olduğu gibi erken postoperatif fasial paraliziyeye neden olması mümkündür; ancak bu fonksiyon kaybının hemen daima tam düzeldiği ve geçici olduğu görülmüştür. Parotis ve tiroid cerrahisindeki deneyimlerin de kanıtlanmış olduğu gibi, mandibula kondil kırıklarının açık redüksiyonunda uygulanacak yöntemlerde de sinir diseksiyonu ve ekspozyonun sinirin korunması için en güvenli yöntemdir ve bunun gereksiz zaman kaybı olarak değerlendirilmesi hatalıdır. Bu makalede tarif edilen infra-parotid yöntemin, daha fazla mobilizasyon için eksternal karotid arterin parotis parankiminde bağlanması ile kondil başına ve temporomandibüler ekleme yönelik girişimlere izin verecek görüş alanını sağlaması da mümkün olabilir.

**Yazışma Adresi:** Dr. İrfan YORULMAZ  
Ankara Üniversitesi Tıp  
Fakültesi KBB Hastahıkları  
Anabilim Dalı  
İbn-i Sina Hastanesi  
06100 Sıhhiye, ANKARA

### KAYNAKLAR

1. CHOI BH: Comparison of computed tomography imaging before and after functional treatment of bilateral condylar fractures in adults. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1996; 25(1): 30-33,
2. CHOI BY, YOO JH. Open reduction of condylar neck fractures with exposure of the facial nerve. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999; 88 (3):292-296.
3. ELLIS E, DEAN J: Rigid fixation of mandibular condyle fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993; 76(1); 6
4. ELLIS E, MCFADDEN D, SIMON P, THROCKMORTON G: Surgical complications with open treatment of mandibular condylar process fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 2000; 58 (9): 950-958.
5. ELLIS E, THROCKMORTON G, PALMIERI GS: Open treatment of mandibular condylar process fractures: Assessment of adequacy of repositioning and maintenance of stability. *J Oral Maxillofac Surg* 2000; 58(1): 27-34.
6. ELLIS E, THROCKMORTON G: Facial symmetry after closed and open treatment of fractures of the mandibular condylar process. *J Oral Maxillofac Surg* 2000; 58(7): 719-728.
7. HOVINGA J, BOERING G, STEGENGA B: Long-term results' of nonsurgical management of condylar fractures in children. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1999; 28(6): 429-440.
8. MARKAL N, ÇELEBİOĞLU S.: Mandibula kondil kırıkları ve tedavi yaklaşımları. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 2000; 53 (1): 39-42.
9. MARKER P, NIELSEN A, LEHMAN BASTIAN H: Fractures of the mandibular condyle.Part 2: Results of treatment of 348 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000, 38 (5): 422-426.
10. OEZMEN Y, MISCHKOWSKI D, LENZEN MJ, FISCHBACH R: MRI examination of the TMJ and functional results after conservative and surgical treatment of mandibular condyle fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1998; 27(1): 33-37.
11. UNDT G, KERMER C, RASSE M, SINKO K, EWERS R: Transoral miniplate osteosynthesis of condylar neck fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 88 (5): 534-543.
12. WORSAAE N, THORN JJ: Surgical versus nonsurgical treatment of unilateral dislocated low subcondylar fractures: A clinical study of 52 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 1994; 52 (4): 353-360.
13. YILDIRIM I, ÇETİNKALE O, ÇOKNEŞELİ B.: Mandibula kırıklarının tedavisinde açık redaksiyon endikasyonları. *Türk ORL Arşivi* 1990; 28 (3): 141-144.
14. ZIDE MF, KENT JN: Indications for open reduction of mandibular condyle fractures *J Oral Maxillofac Surg.* 1983; 41 (2): 89-98.
15. ZIDE MF: Open reduction of mandibular condyle fractures. Indications and technique *Clin Plast Surg.* 1999 16 (1): 69-76.
16. ZIDE MF: The temporomandibular joint. McCARTHY JG (Ed): *Plastic Surgery.* WB Saunders Company, Philadelphia, 1990, Vol 2: 1475-1513.