

BİFİD (ÇİFT) MANDİBULAR KANAL: VAKA RAPORU VE LİTERATÜR TARAMASI

BIFID MANDIBULAR CANAL: A CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

Fatih ÖZAN¹, Hidayet B. POLAT¹

ÖZET

Bu çalışmanın amacı anatomik bir varyasyon olan bifid mandibular kanala dikkati çekmek ve literatür taraması yapmaktır. Çalışmamızda çift taraflı bifid mandibular kanalı olan hastamızın radyografik bulguları sunulmuştur. Bifid mandibular kanallar panoramik radyografide saptanabilmektedir. Ancak sıklıkla da gözden kaçmaktadır. Kliniğe yönelik etkilerinden dolayı bu anatomik varyasyonun saptanması çok önemlidir. Böyle bir durumda alt çeneyi ilgilendiren her hangi bir cerrahi işlem esnasında çok dikkat edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Bifurkasyon, çift mandibular kanal

ABSTRACT

The objective is to call attention to and to review the literature of the anatomical variation of bifid mandibular canal. A review of the literature is summarized. Additionally, the radiographic findings of a patient who presented a bilateral bifid mandibular canal is recorded. Bifid mandibular canals can be detected on a panoramic radiograph. Also, they are often unrecognized. The detection of these anatomical variations is important because of its clinical implications. Special attention has to be paid in surgical procedures involving the lower jaw.

Key Words: Bifurcation, bifid mandibular canal

¹ Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi A.D. SİVAS

GİRİŞ

"Bifid" terimi iki kısma ya da iki dala ayrılan anlamında Latince bir kelimedenden türetilmiştir (1). Bifid mandibular kanalın tespiti birçok araştırmacı tarafından panoramik radyografi ile yapılmıştır (2-5). Önceden yapılmış anatomik ve radyografik çalışmalar mandibular kanalın belirgin olarak çok farklı yol izlediğini ortaya koymuştur. Nortje ve ark. (6) bifid mandibular kanal görülme sıklığını %0.9, Grover ve Lorton (7) %0.08, Langlais ve ark. (8) %0.95, Akgünlü (9) %0.01 ve Sanchis (10) %0.35 olarak tespit etmişlerdir.

Chavez ve ark. (11) göre embriyolojik gelişim döneminde mandibular dişleri inerve etmek için 3 adet inferior sinir oluşmaktadır. Gelişimin ilerleyen zamanlarında bu sinirler birleşmektedir. Bu teori bazı hastalarda çift mandibular kanal varlığını açıklayabilmektedir (10).

Bifid mandibular kanallar mandibular foramen hizasında çıkarlar ve nörovasküler demet içerebilirler. Anatomik yerleşimine ve konfigürasyonuna göre çeşitli tipte bifid mandibular kanal sınıflaması yapılmıştır. Normal veya bifid mandibular kanallarla beraber daha ufak aksesuar kanallar da izlenebilir (12).

SINIFLANDIRMA

Carter ve Keen (13) inceledikleri insan kadavrası mandibularlarında üç tip inferior alveolar sinir trasesi tanımlamışlardır:

- Tip 1:** Kemik kanal içinde uzanan tek büyük inferior alveolar sinir,
- Tip 2:** Mandibuların biraz daha altında yerleşmiş inferior alveolar sinir,
- Tip 3:** Beraber düşünüldüklerinde alveolar dala eşit kalınlıkta olan posteriorda iki büyük parçaya ayrılmış inferior alveolar sinir.

Nortje (6) bifid mandibular kanalı üç ana yapı olarak sunmuştur:

- Tip 1:** Tek mandibular foramenden kaynak alan, genellikle de aynı boyutlarda olan çift kanal. En yaygın görülen tiptir.
- Tip 1a:** Alttaki kanal biraz daha küçük çaplı,
- Tip 1b:** Üstteki kanal biraz daha küçük çaplı,
- Tip 2:** Üstteki kısa kanal ikinci veya üçüncü molar diş alanına uzanmakta,

Tip 3: En nadir görülen tiptir. Farklı iki foramenden kaynaklı, molar bölgesinde birleşen, eşit kalınlıkta iki kanal,

Tip 4: Retromolar ped bölgesinde çiftleşen ve yine bu bölge sınırları içerisinde ana kanala katılan ek kanallar.

Langlais ve ark. (8) anatomik lokalizasyon ve konfigürasyona göre şöyle bir sınıflandırma yapmışlardır.

Tip 1: Molar diş bölgesine kadar veya bu bölgeye yakın çevreye kadar uzanan çift taraflı ve tek taraflı bifid mandibular kanal,

Tip 2: Mandibuların ramusu sınırları içerisinde ana kanala katılan tek taraflı veya çift taraflı bifid mandibular kanal,

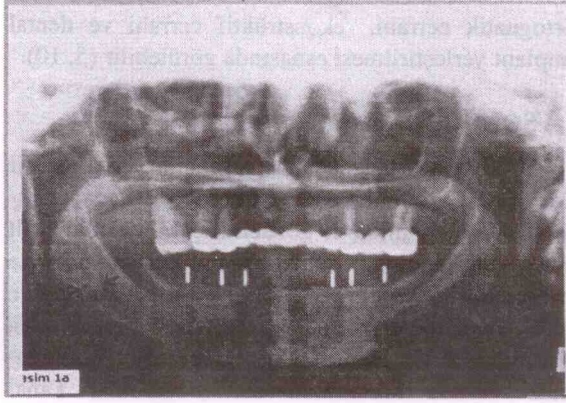
Tip 3: Tip 1 ve tip 2'nin kombinasyonu şeklindedir,

Tip 4: Ayrı mandibular foramenden kaynaklanan, birleşerek tek büyük kanal oluşturan iki kanal.

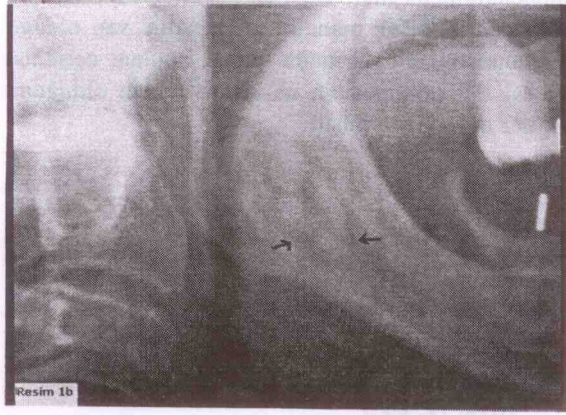
Bununla beraber Langlais ve ark. (8) normal kanalların ve bifid mandibular kanalların ufak çaplı aksesuar kanallara sahip olabileceklerini ifade etmektedirler.

OLGU SUNUMU

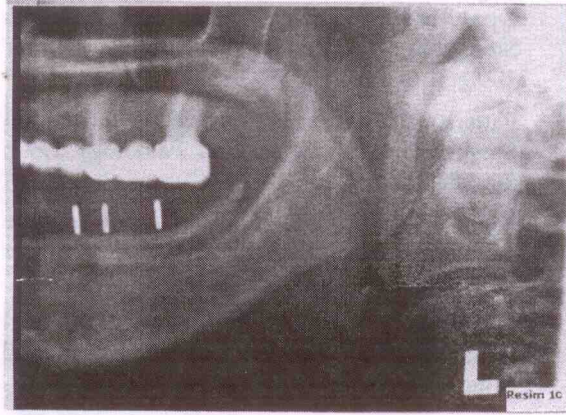
54 yaşındaki kadın hasta Cumhuriyet Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi A.D.'na implant destekli protez yaptırmak amacı ile başvurmuştur. Hastamızdan panoramik radyografi çekirilmiştir. Elde edilen panoramik radyografide (Resim 1), sağ unilateral bifid mandibular kanaldan şüphelenilmiştir. Detaylı görüntü elde etmek amacı ile hastamızdan bilgisayarlı tomografi (BT) çekirilmiştir. Alınan BT görüntülerinde çift taraflı bifid mandibular kanal varlığı tespit edilmiştir (Resim 2a-2b). Gerek kemik yüksekliğinin posterior alanda implant yerleştirilmesine elverişsiz olması gerekse dental implant yerleştirilmesi esnasında mandibular kanallara veya kanallardan birine zarar verme ihtimalinden dolayı sadece anterior bölgeye implant yerleştirilmesine karar verilmiştir. Ayrıca hasta kendisinde bulunan çift taraflı çift mandibular kanal hakkında da bilgilendirilmiştir.



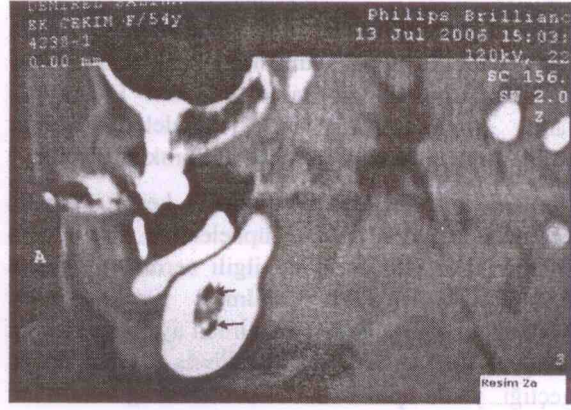
(a)



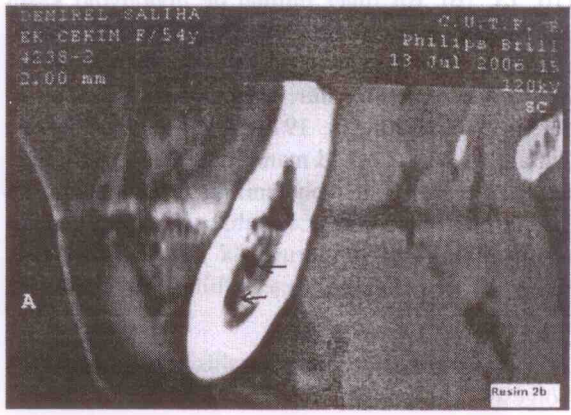
(b)



Resim 1a-1b-1c: Hastadan alınan panoramik radyografi. Resim 1'de sağ mandibular molar bölgede bifid mandibular kanal varlığından şüphelenilen bölge oklarla gösterilmiştir. Resim 1a'da bifid mandibular kanal görünümü daha belirgin iken (okla gösterilen), Resim 1b'de böyle bir görüntü tespit edilememektedir.



(a)



(b)

Resim 2a-2b: Hastadan çekilen BT'de sol (2a) ve sağ (2b) tarafta tespit edilen çift mandibular kanal (oklarla gösterilen).

TARTIŞMA

Yapılan literatür taramasına göre bifid mandibular kanala çok sık rastlanılmamaktadır. Bununla beraber trifid mandibular kanal da rapor edilmiştir (14). Bifid mandibular kanalın kliniğe yönelik birçok etkisi olabilmektedir. Özellikle de çift mandibular foramenden kaynaklanan bifid kanal varlığında yeterli anestezi sağlanması sorunu ile karşılaşılabilir (12). Hastamızdan alınan dental hikayesinde böyle bir sorunla karşılaşmadığı öğrenilmiştir.

Nortje ve ark. (6) kadınlarda erkeklere nazaran biraz daha fazla oranda çift mandibular kanala rastlanıldığını belirtmektedir. Akgünlü ve Kansu'da 1507 adet panoramik radyografinin incelendiği çalışmalarında Türk toplumunda erkeklerde %0.01, kadınlarda %0.02 oranında çift mandibular kanal saptamışlardır (9) Sanchis ve Penarrocha (10) 2012 adet panoramik radyografinin incelendiği

çalışmalarında 7 adet çift mandibular kanala rastlamışlar ve hepsi kadın hastalarda görülmüştür. Sunulan olgumuz da kadın hastadır. Literatürde farklı toplumlarda farklı yüzdelerin rapor edilmesinin bir nedeni de irksal farklılıklar olabilir.

Panoramik radyograflerin kesin sonuç verememelerinden dolayı şüphelenilen durumlarda eğer hastaya alt çenesi ile ilgili cerrahi girişimde bulunulacak ise BT çekilmesi gerekmektedir. Mylohyoid sinirin alveolar sinirden ayrıldığı ve ağız tabanına doğru seyrettiği mandibula iç yüzeyinden geçtiği yerde çift mandibular kanal görüntüsüne benzer bir görüntüye neden olabileceği belirtilmiştir (10, 15, 16). Bir diğer ihtimal de mylohyoid kasın mandibula iç yüzeyine yapıştığı yerde oluşan, mandibular kanala paralel olarak seyreden osteokondonsasyon görünümüdür, bu durum Kiersch ve Jordan (4) tarafından 1973 yılında belirtilmiştir. Sunulan olguda da bifid mandibular kanal varlığında sadece tek taraf için şüphelenilmişti; fakat çekirtilen BT'de bifid mandibular kanalın çift taraflı olduğu tespit edilmiştir. Bu durum da sadece panoramik radyograflerin hekime yeterli bilgi veremediğinin bir örneğidir.

Üçüncü molar diş cerrahisinde molar diş bölgesinde bifid mandibular kanal varlığı var ise çok dikkatli çalışılması gerektiği belirtilmektedir (12). Diş kanalın içinde veya çok yakınında olabilir. Bifid kanal içinde ikinci bir nörovasküler demet bulunabilir, herhangi bir travma sonucunda travmatik nöroma, parestezi ve kanama oluşabilir.¹³ Mandibular osteotomi gibi diğer cerrahi işlemlerde işlemin zorluğu bifid kanal varlığında daha da artacaktır. Alt çenesinde travmatik kırık olan bir hastada, kırık hattı tamirinde bifid mandibular kanal varlığı göz önünde bulundurulmalı ve varlığı durumunda da kanalları koruyacak şekilde tedavi uygulanmalıdır. Molar diş bölgesinde çift mandibular kanalı olan hastalarda retromolar ped bölgesinin zamanla rezorbe olması sonucu bölgeye gelecek hareketli protez uzantısı şiddetli ağrıya neden olabilir.

Literatürde çift mandibular kanalın en sık belirtilen klinik önemi mandibular anestezi sağlanmasında zorluk olarak belirtilmektedir (7, 17, 18). Bu problemi aşmak için inferior alveolar sinir anestezisi biraz daha yukarı seviyeden yapılmalıdır (Gow-Gates tekniği kullanılabilir) (19). Bu teknikte anestetik solusyon daha yukarıdan, mandibular sinirin dallanmasından önce, verilmekte ve böylece etkili anestezi sağlanabilmektedir. Diğer olası komplikasyonlar alt üçüncü molar diş cerrahisi,

ortognatik cerrahi, rekonstrüktif cerrahi ve dental implant yerleştirilmesi esnasında görülebilir (5, 10).

SONUÇ

Bifid mandibular kanal toplumun çok az bir kesiminde görülmektedir. Çok seyrek karşılaşıldığından da genellikle de gözden kaçabilmektedir. Alt çeneyi ilgilendiren her hangi bir cerrahi işlemde panoramik radyografler çok dikkatli incelenmeli ve bifid mandibular kanal varlığından şüphelenilen durumlarda BT çekilmesi gerekmektedir. Sunduğumuz vakada hastamızın sol mandibular kanal bölgesinde bifid mandibular kanal varlığından şüphelenilmemesine rağmen çekilen BT'de bu bölgede de bifid mandibular kanalın var olduğu saptanmıştır. Bu durumda dental implant cerrahisi öncesi BT çekilmesinin ne kadar faydalı olduğunu bir kez daha göstermiştir.

KAYNAKLAR

1. Akinosi O. A new approach to the mandibular nerve block. *British Journal of Oral Surgery* 1978; 15: 83-7.
2. Zografos J, Kolokuoudias M, Papadakis E. The types of mandibular canal. *Hell Periodic Stomatology Ganthopathoprosopike Cheir* 1990; 5: 17-20.
3. Patterson JE. Bifid inferior alveolar canal. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology* 1973; 36: 287-88.
4. Kierch TA, Jordan JE. Duplication of the mandibular canal. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology* 1973; 35: 133-34.
5. Quattrone G, Furlini E, Bianciotto M. Bilateral bifid mandibular canal: Presentation of a case. *Minerva Stomatology* 1989; 38: 1183-85.
6. Nortje CJ, Farman AG, de V Joubert JJ. The radiographic appearance of the inferior dental canal: an additional variation. *British Journal of Oral Surgery* 1977; 15: 171-72.
7. Grover PS, Lorton L. Bifid mandibular nerve as a possible cause of inadequate anesthesia in the mandible. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1983; 41: 177-79.
8. Langlais RP, Broadus R, Glass BJ. Bifid mandibular canals in radiographs. *Journal of*

- American Dental Association 1985; 110: 923-26.
9. Akgünlü F, Kansu Ö. Panoramik radyograflarda bifid mandibular kanalların sınıflandırılması. Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi 2000; 3: 63-5.
 10. Sanchis JM, Penarrocha M, Soler F. Bifid mandibular canal. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2003; 61: 422-24.
 11. Chavez ME, Mansilla J, Pompla JA. The human mandibular canal arises from three separate canals innervating different tooth groups. Journal of Dental Research 1996; 75: 1540-44.
 12. Claeys V, Wackens G. Bifid mandibular canal: literature review and case report. Dentomaxillofacial Radiology 2005; 34: 55-8.
 13. Carter RB, Keen EN. The intramandibular course of the inferior alveolar nerve. Journal of Anatomy 1971; 108: 433-40.
 14. Auluck A, Ahsan A, Pai KM, Shetty C. Anatomical variations in developing mandibular nevre canal: a report of three cases. Neuroanatomy 2005; 4: 28-30.
 15. Wilson S. The inferior alveolar and mylohyoid nerves: an anatomic study and relationship to local anesthesia of the anterior mandibular teeth. Journal of American Dental Association 1984; 108: 350-52.
 16. Sillampaa M, Vuori V, Lehtien R. The mylohyoid nerve and mandibular anesthesia. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 1988; 17: 206-7.
 17. Desantis L, Liebow C. For common mandibular nerve anomalies that lead to local anesthesia failures. Journal of American Dental Association 1996; 127: 1081-86.
 18. Wong MKS, Jacobsen PL. Reasons for local anesthesia failures. Journal of American Dental Association 1992; 123: 69-73.
 19. Meechan JG: How to overcome failed local anesthesia. British Dental Journal 1999; 186: 15-20.

Yazışma Adresi

Dr. Dt. Fatih ÖZAN

Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi A.D. SIVAS
Telefon: 0346 2191010-2752
Faks: 0346 2191237
e-posta: fozan@cumhuriyet.edu.tr