Farklı Kök Kanal Anatomisine Sahip Mandibular Premolar Dişlerin Kök Kanal Tedavileri: Olgu Serisi

Mehmet Eskibağlar(0000-0003-0183-3824)[α], Sadullah Kaya(0000-0002-4644-0058)[β], Büşra Karaağaç Eskibağlar(0000-0003-0775-9274)[γ]

Selcuk Dent J, 2021; 8: 839-844 (Doi: 10.15311/selcukdentj.740803)

Başvuru Tarihi: 17 Nisan 2020
Yayına Kabul Tarihi: 27 Kasım 2020

ÖZ

Farklı Kök Kanal Anatomisine Sahip Mandibular Premolar Dişlerin Kök Kanal Tedavileri: Olgu Serisi

Kök kanal morfolojisinin ve anatomisinin doğru teşhisi, tüm kök kanal sisteminin temizlenmesi, şekillendirilmesi ve sızdırmaz olarak doldurulması başarılı kök kanal tedavisi için en önemli faktörlerdendir. Mandibular premolar dişler genellikle tek kök ve tek kanal anatomisine sahiptir. Bu dişlerde tek kök ve tek kanal dışındaki kök kanal anatomileri nadir görülmektedir. Bu dişlerin radyolojik muayenesinde farklı açılardan çekilen periapikal filmler ya da dental volümetrik bilgisayarlı tomografi kullanımıyla ilave kanallar teşhis edilebilir. Ayrıca endodontik giriş kavitesi hazırlanması sonrası pulpa tabanının dikkatli bir şekilde incelenmesi, büyütmeyi sağlayan araçların kullanımı, gözden kaçabilecek ekstra kanalların teşhisini kolaylaştırmaktadır. Bu olgu sunumu serisinde nadir görülen farklı kök kanal anatomisine sahip mandibular premolar dişlerin endodontik tedavileri anlatılmaktadır.

ANAHTAR KELİMELER

Anatomik varyasyonlar, Endodontik tedavi, Mandibular premolar

ABSTRACT

Root Canal Treatment of Mandibular Premolar Teeth with Different Root Canal Anatomies: Case Series

The correct diagnosis of root canal morphology and anatomy, and the cleaning, shaping and impermeable filling of the entire root canal system are the most important factors for successful root canal treatment. Mandibular premolar teeth generally have a single root and single canal anatomy. Other types of root canal anatomies apart from the single root and single canal are rarely seen in these teeth. In the radiological examination of these teeth, additional canals can be diagnosed using periapical films taken from different angles or dental volumetric computed tomography. In addition, careful examination of the pulp floor after the preparation of the endodontic access cavity and the use of magnifying tools facilitate the diagnosis of any canals that may be overlooked. In this case report series, endodontic treatment of mandibular premolar teeth with rarely seen different root canal anatomy is described.

KEYWORDS

Anatomical variations, Endodontic treatment, Mandibular premolar

Endodontik tedavinin amacı, kök kanal sisteminin temizlenip, şekillendirildikten sonra sızdırmaz bir şekilde kök kanal dolgu materyali ile tedavisinin tamamlanmasıdır. Endodontik tedavilerde başarı elde edebilmek için diş hekiminin kök kanal anatomisini ve bu anatomiye ait varyasyonları bilmesi, ilave kanalları tespit edebilmesi önemlidir.[1] Bu anatomik varyasyonlar nedeniyle kanalların tespit edilememesi tedavinin başarısızlığına sebep olabilir.[2]

Günümüzde dental volümetrik bilgisayarlı tomografi ile görüntülemenin yaygınlaşmasıyla beraber, kök kanal anatomisini ayrıntılı bir şekilde incelemek mümkündür.[3] Ayrıca aydınlatma ve büyütmeyi sağlayan araçların kullanımının yaygınlaşmasıyla beraber gözden kaçan kanalların tespit edilmesi kolaylaşmıştır.[4]

Bu olgu serisinde farklı kök kanal anatomisine sahip mandibular premolar dişlerin tedavisi anlatılacaktır. Bütün hastalarda aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

OLGU SUNUMLARI

Olgu Sunumu 1

Yirmi üç yaşındaki bayan hasta, sol mandibular birinci premolar dişindeki çürük ve spontan ağrı şikayetleriyle kliniğimize başvuru yaptı. Alınan anamnez sonrasında, hastanın herhangi bir sistemik hastalığının bulunmadığı belirlendi. Klinik muayene sonucu hastanın sol mandibular birinci premolar dişinde geniş bir çürük kavitesi görüldü. Klinik ve radyografik muayene sonucunda ilgili dişe semptomatik irreversible pulpitis teşhisi konuldu (Resim 1).



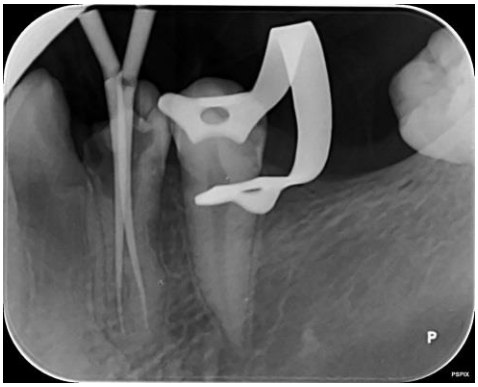
Resim 1.

Teşhis radyografisi

[α] Fırat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti AD, Elazığ, Türkiye
[β] Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti AD, Diyarbakır, Türkiye
[γ] Fırat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği AD, Diyarbakır, Türkiye

Dişin anestezisi 2 mL 1/100.000 epinefrin içeren artikain solüsyonu (Ultracain® DS Forte; Aventis, Türkiye) kullanılarak, sol inferior alveolar blok anestezisi yöntemiyle sağlandı. Dişin rubber dam ile izolasyonundan sonra çürük dokusu uzaklaştırıldı ve endodontik giriş kavitesi hazırlandı.

Kök kanal ağzı tespit edildikten sonra kök kanal seyrinin anlaşılması için pulpa tabanının x5 büyütme (Zumax Slh Loop, Suzhou New District, Çin) altında incelenmesi ve 10 numaralı K file eğe (VDW, Münih, Almanya) ile yapılan glide path işlemi esnasında geniş bir kanalı takiben bukkal ve linguale ayrılan iki ayrı kanal tespit edildi. Kanal boyları apeks bulucu (Root ZX mini; J. Morita Corp., Kyoto, Japonya) kullanılarak tespit edildi ve kök kanallarının şekillendirilme işlemi Reciproc R25 (VDW, Münih, Almanya) tek eğe sistemiyle yapıldı. İrrigasyon protokolü; şekillendirme esnasında her kanal için 10 mL %5.25 sodyum hipoklorit (NaOCl, Cerkamed, Stalowa Wola, Polonya) solüsyonu, çift perfore irrigasyon iğnesi (Irriflex; PD Dental; Dublin, İrlanda) kullanılarak ve 10 sn süre ile ultrasonik aktivasyon ile (Ultra X Eighteeth,Münih,Almanya) koronalden apikale hareketlerle kanal duvarlarına temas etmeden kanal yıkama solüsyonları aktive edilerek yapıldı. Kanal dolgusundan önce şekillendirme boyutu, Reciproc R25 güta perka konlar (VDW, Münich, Germany) ile radyografik olarak doğrulandı (Resim 2).



Resim 2.

Çalışma boyunun güta perka konlar ile kontrolü

Final irrigasyon protokolünde ise smear tabakasının uzaklaştırılması için, her kanal 2 mL %17 etilendiamin tetraasetik asit (EDTA) (Cerkamed, Stalowa Wola, Polonya) ile 1 dk bekletilerek, 2 mL %5.25 NaOCl solüsyonu ile yıkanarak ve solüsyonlar ultrasonik sistem ile aktive edilerek yapıldı. Kanallar steril paper pointler (VDW,Münih, Almanya) ile kurutulduktan sonra AH Plus (Dentsply De Trey GmbH, İsviçre) kanal patı ve güta perka ile soğuk lateral kondensasyon yöntemi kullanılarak doldurulduu. Kök kanal tedavisinin bitirilmesinden sonra, dişin restorasyonu (Filtek Z250, 3M ESPE, St. Paul, MN, ABD) kompozit rezinler kullanılarak yapıldı (Resim 3).



Resim 3.

Tedavi bitimi sonrası kontrol radyografisi

Olgu Sunumu 2

Yirmi bir yaşındaki erkek hasta, sağ mandibular birinci premolar dişindeki çürük, spontan ağrı ve çiğnemede ağrı şikayetleriyle kliniğimize başvuru yaptı. Alınan anamnez sonrasında, hastada herhangi bir sistemik hastalığının bulunmadığı belirlendi. Klinik muayene sonucu hastanın sağ mandibular birinci premolar dişinde geniş bir çürük kavitesi görüldü. Klinik ve radyografik muayene sonucunda ilgili dişe semptomatik apikal periodontitis teşhisi konuldu (Resim 4).



Resim 4.

Teşhis Radyografisi

Tedavi işlemleri için anestezi sağlandı. Dişin rubber dam ile izolasyonundan sonra çürük dokusu uzaklaştırıldı ve endodontik giriş kavitesi hazırlandı. Kök kanal ağzı tespit edildikten sonra kök kanal seyrinin anlaşılması için pulpa tabanının x5 büyütme altında incelenmesi ve 10 numaralı K file eğe ile yapılan glide path işlemi esnasında geniş bir kanalı takiben mesiobukkal, distobukkal ve linguale ayrılan kanallar tespit edildi (Resim 5).



Resim 5.

Sağ mandibular birinci premolar dişin giriş kavitesi

Kanal boyları apeks bulucu kullanılarak tespit edildi ve kök kanallarının şekillendirilmesi Reciproc R25 tek eğe sistemiyle yapıldı. Olgu 1 ile benzer irrigasyon protokolü uygulandı. Kanal dolgusundan önce şekillendirme boyutu güta perka konlar vasıtası ile radyografik olarak doğrulandı (Resim 6).



Resim 6.
Çalışma boyunun güta perka konlar ile kontrolü

Final irrigasyon protokolü yine ilk olgu ile benzer şekilde uygulandı. Kanallar steril paper pointler ile kurutulduktan sonra kanal patı ve güta perka ile soğuk lateral kondensasyon yöntemi kullanılarak dolduruldu. Kök kanal tedavisinin ardından, ilgili dişin daimi dolgusu kompozit rezinler kullanılarak yapıldı (Resim 7).



Resim 7.
Tedavi bitimi sonrası kontrol radyografisi

Olgu Sunumu 3

Otuz altı yaşındaki erkek hasta, sağ mandibular ikinci premolar dişindeki çürük, spontan ağrı şikayetleriyle kliniğimize başvuru yaptı. Alınan anamnez sonucu, hastanın herhangi bir sistemik hastalığının bulunmadığı belirlendi. Klinik muayene sonucu hastanın sağ mandibular ikinci premolar dişinde geniş bir çürük kavitesi görüldü. Klinik ve radyografik muayene sonucunda ilgili dişe semptomatik irreversible pulpitis teşhisi konuldu (Resim 8).



Resim 8.
Teşhis radyografisi

Anestezisi yapıldı. Hastanın ajite oluşu ve klostrofobisinden kaynaklı rubber dam ile izolasyon işlemi sağlanamadı, çürük dokusu uzaklaştırıldı ve endodontik giriş kavitesi hazırlandı. Pulpa tabanının x5 büyütme altında incelenmesi ve endodontik sond ile kanal ağızları kontrolü sağlanırken üç kanal girişinin olduğu gözlendi.

Kanal boyları apeks bulucu yardımıyla tespit edildi ve kök kanallarının şekillendirilmesi Wave One Gold (Primary Dentsply De Trey GmbH, İsviçre) kullanılarak yapıldı. İrrigasyon protokolü uygulandı. Kanal dolgusundan önce şekillendirme boyutu, güta perka konlar vasıtası ile radyografik olarak doğrulandı (Resim 9).



Resim 9.
Çalışma boyunun güta perka konlar ile kontrolü

Final irrigasyon protokolü uygulandı. Kanallar steril paper pointler ile kurutulduktan sonra kanal patı ve güta perkalar ile soğuk lateral kondensasyon yöntemi kullanılarak dolduruldu. Kök kanal tedavisinin ardından, ilgili dişin restorasyonu kompozit rezinler kullanılarak yapıldı (Resim 10).

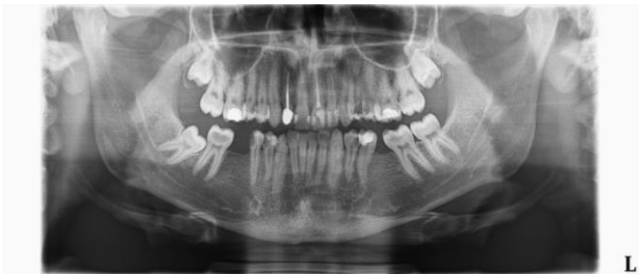


Resim 10.

Tedavi bitimi sonrası kontrol radyografisi

Olgu Sunumu 4

Yirmi üç yaşındaki erkek hasta, sağ mandibular birinci küçük azı dişindeki çürük, soğukta provake ve spontan ağrı şikayetleriyle kliniğimize başvuru yaptı. Alınan anamnez sonrası, hastanın herhangi bir sistemik hastalığının bulunmadığı belirlendi. Klinik muayene sonucu hastanın sağ mandibular birinci premolar dişinde geniş bir çürük kavitesi görülmüştür. Klinik ve radyografik muayene sonucunda ilgili dişe semptomatik irreversible pulpitis teşhisi konuldu (Resim 11).



Resim 11.

Teşhis radyografisi

Dişin rubber dam ile izolasyonundan sonra çürük dokusu uzaklaştırıldı ve endodontik giriş kavitesi hazırlandı. Pulpa tabanının x5 büyütme altında incelenmesi ve endodontik sond ile kanal ağızları kontrolü sağlanırken iki kanal girişinin olduğu gözlendi (Resim 12).



Resim 11.

Teşhis radyografisi

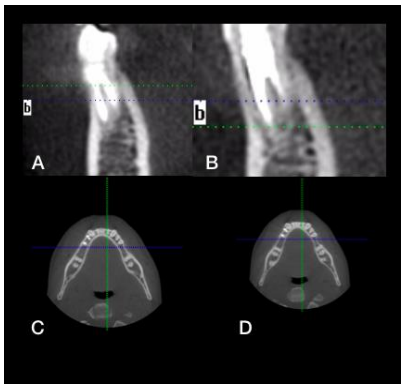
Kanal boyları apeks bulucu kullanılarak tespit edildi ve kök kanallarının şekillendirilme işlemi Wave One Gold Primary eğe sistemiyle yapıldı. İrrigasyon protokolü ve final irrigasyon protokolü diğer olgularla benzer yapıldı. Kanallar steril paper pointler ile kurutulduktan sonra kanal patı ve güta perkalar ile soğuk lateral kondensasyon yöntemiyle dolduruldu. Kök kanal tedavisinin ardından, ilgili dişin restorasyonu kompozit rezinler kullanılarak yapıldı (Resim 13).



Resim 13.

Tedavi bitimi sonrası kontrol radyografisi

Hasta 1 ay sonra farklı nedenlerle dental volumetrik tomografi çektirdiğini ifade etmesi üzerine hastanın kök kanal tedavisi ve kök kanal anatomisi dental volümetrik tomografi ile incelendi (Resim 14)



Resim 14.

Farklı kesitlerden dental volümetrik tomografi görüntü

TARTIŞMA

Kök kanal anatomisinin varyasyonlarının bilinmesi, bu nedenle oluşabilecek tedavi başarısızlıklarının önüne geçebilmek için önemlidir.[5] Mandibular premolar dişlerin kök kanal sistemlerinin anatomisi popülasyona bağlı olarak değişebilir.[6]

Türk popülasyonunda yapılan kapsamlı literatür çalışmalarında, Ok ve ark.[7] mandibular birinci premolar dişte tek kanal sayısının %93.5, iki kanal sayısının %6.5, üç kanal sayısının %0.06 olarak bulunduğunu, Vertucci sınıflamasına göre kök kanal

konfigürasyonun ise Tip1 %92.8, Tip2 %0.3, Tip3 %1, Tip4 %1.4, Tip5 %4.4, Tip8 %0.06; mandibular ikinci premolar dişte tek kanal sayısının %98.5, iki kanal sayısının %1.3, üç kanal sayısının %0.2 olarak bulunduğunu, Vertucci sınıflamasına göre kök kanal konfigürasyonunun ise Tip1 %98.5, Tip2 %0.07, Tip3 %0.07, Tip4 %0.6, Tip5 %0.5, Tip8 %0.2 olarak bulunduğunu ve Tip6 ve Tip7'nin bulunmadığını ifade etmiştir. Arslan ve ark.[8] yaptığı bir çalışmada Vertucci sınıflamasına göre kök kanal konfigürasyonun mandibular birinci premolar dişte Tip1 %71.4, Tip2 %1.2, Tip3 %4, Tip5 %20; mandibular ikinci premolar dişte ise Tip1 %92.4, Tip2 %2.2, Tip3 %1, Tip5 %2 olarak bulunduğunu bildirmiştir. Büyükbayram ve ark.[9] Vertucci sınıflandırmasını kullanarak yaptıkları çalışmada kök kanal konfigürasyonun mandibular birinci premolar dişte Tip1 %83.8, Tip3 %3.06, Tip5 %12.2; mandibular ikinci premolar dişte ise Tip1 %97.73, Tip3 %1.13, Tip5 %0.38 oranda bulunduğunu bildirmiştir.

Çin popülasyonunda yapılan bir çalışmada, Xuan Yu ve ark.10 mandibular birinci premolarların % 98'inin bir köke, %2'sinin ise iki köke sahip olduğunu ve bunların %87.1'inde bir kanal, % 11.2'sinde iki kanal, % 0.6'sında üç kanal olduğunu bildirmiş, Vertucci sınıflamasına göre ise mandibular birinci premolarların kök kanal konfigürasyonunu; Tip1 %86.8, Tip3 %1.7, Tip5 %9.8, Tip8 % 1 olarak bulmuştur. Mandibular ikinci premolarların tamamında bir kök bulunmuş ve bunların % 97.2'sinde bir kanal, % 2.2'sinde iki kanal olduğunu bildirmiş, Vertucci sınıflamasına göre ise mandibular ikinci premolarların kök kanal konfigürasyonunu Tip1 % 97.2, Tip2 % 0.55 ve Tip5 % 1.7 olarak bulmuştur.

Alman popülasyonunda yapılan bir çalışmada Sebastian Burklein ve ark.[11] mandibular birinci premolar dişler arasında tek kök ve tek kanalı %91.4 oranla en yaygın ve bu dişlerin %22.1'inin iki veya daha fazla kök kanalına sahip olduğunu bildirmiştir. Bu dişlerin kök kanal anatomisinde farklılıklar gösterilmiş ve Vertucci sınıflamasına göre bu dişlerin kök kanal konfigürasyonları Tip1 ile Tip8 arasında değişkenlik göstermiştir. Olguların çoğunda Tip1 %21.9 ve Tip5 %55.7 görülmüştür. Mandibular ikinci premolar dişlerde ise tek kök %98.6, iki kök %1.3 ve üç kök %0.1 bulunduğu bildirilmiştir.

Yapılan olgu sunumlarında dört kanala sahip[12], üç kanala sahip[13], iki kök üç kanala sahip çeşitli kök kanal konfigürasyon olan[14] farklı vakalar bildirilmiştir. Bu olgu sunumu serisinde ise birinci olguda Vertucci Tip5, ikinci olguda Tip8, üçüncü olguda üç ayrı kök ve kanala sahip mandibular ikinci premolar dişin, dördüncü vakada ise iki ayrı köke ve kanala sahip mandibular birinci premolar dişin tedavisi bildirilmiştir.

SONUÇ

Kök kanal tedavileri sırasında tespit edilemeyen kanallar tedavi edilemeden bırakılmakta ve kök kanal tedavisinde başarısızlığın nedenlerinden biri olabilmektedir. Pulpa tabanının dikkatli bir şekilde incelenmesi, aydınlatma ve büyütme sistemlerinin kullanılmasıyla ekstra kanalların tespit edilmesi kolaylaşmaktadır. Diş hekimleri, dişlerin sahip olabileceği anomaliler ve anatomik varyasyonlar konusunda dikkatli olmalı ve bilinen kök kanal anatomilerinde varyasyonlar olabileceğini düşünmelidir.

KAYNAKLAR

1. Vertucci FJ. Root Canal Morphology And İts Relationship To Endodontic Procedures. Endod Topics 2005;10:3-29.
2. Song M, Kim HC, Lee W, Kim E. Analysis of the cause of failure in nonsurgical endodontic treatment by microscopic inspection during endodontic microsurgery. J Endod 2011;37:1516-19.
3. Patel S, Brown J, Pimentel T, Kelly RD, Abella F, Durack C. Cone Beam Computed Tomography İn Endodontics A Review Of The Literature. Int Endod J 2019;52:1138-52.
4. Uzun Ö, Yalpı F. Endodontide büyütme ve aydınlatma. Acta Odontol. Turc 2012;29:51-61.
5. Rahimi S, Shahi S, Lotfi M, Zand V, Abdolrahimi M, Es'haghi R. Root Canal Configuration And The Prevalence Of C-Shaped Canals İn Mandibular Second Molars İn An Iranian Population. J Oral Sci 2008;50:9-13.
6. Martins JN, Kishen A, Marques D, Silva EJNL, Caramês J, Mata A, Versiani MA. Preferred Reporting Items for Epidemiologic Cross-sectional Studies on Root and Root Canal Anatomy Using Cone-beam Computed Tomographic Technology: A Systematized Assessment. J Endod (2020).
7. Ok E, Altunsoy M, Nur BG, Aglarci OS, Çolak M, Güngör E. A cone-beam computed tomography study of root canal morphology of maxillary and mandibular premolars in a Turkish population. Acta Odont Scand 2014;72:701-6.
8. Arslan H, Capar ID, Ertas ET, Ertas H, Akcay M. A cone-beam computed tomographic study of root canal systems in mandibular premolars in a Turkish population: Theoretical model for determining orifice shape. Eur J Dent 2015;9:11-9.
9. Büyükbayram IK, Sübay RK, Çolakoğlu G, Elçin MA, Sübay MO. Investigation using cone beam computed tomography analysis, of radicular grooves and canal configurations of mandibular premolars in a Turkish subpopulation. Arch Oral Biol 2019;107:104517.
10. Yu X, Guo B, Li KZ, Zhang R, Tian YY, Wang H, Hu T. Cone-beam computed tomography study of root and canal morphology of mandibular premolars in a western Chinese population. BMC Med Educ 2012;12:18.
11. Bürklein S, Heck R, Schäfer E. Evaluation of the root canal anatomy of maxillary and mandibular premolars in a selected German population using cone-beam computed tomographic data. J Endod 2017;43:1448-52.
12. Rhodes JS. A case of unusual anatomy: a mandibular second premolar with four canals. Int Endod J 2001;34:645-48.
13. Cleghorn BM, Christie WH, Dong CCS. Anomalous mandibular premolars: a mandibular first premolar with three roots and a mandibular second premolar with a C-shaped canal system. Int Endod J 2008;41:1005-14.
14. Shenoy A, Bolla N, Vemuri S, Kurian J. Endodontic retreatment-unusual anatomy of a maxillary second and mandibular first premolar: report of two cases. Indian J Dent Res 2013;24:123.

Yazışma Adresi:

Mehmet ESKİBAĞLAR
Fırat Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi
Endodonti AD,
Elazığ, Türkiye
Tel : +90 554 167 93 23
E-Posta : eskibaglarmehmet@hotmail.com