

Özgün Araştırma Makalesi

Mandibular Kaninlerin İntraosseöz Transmigrasyonu, Sınıflandırılması ve İlişkili Patolojilerin Değerlendirilmesi

Intraosseous Transmigration of Mandibular Canines, Classification and Evaluation of Associated Pathologies

Sefa Çolak¹ , Mustafa Sami Demirsoy² , Aras Erdil³ , Ahmet Altan⁴ ,
Nihat Akbulut⁵ , Göksal Keldal⁶ 

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, bir Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Kliniğine başvuran belirli bir popülasyon arasında transmigre mandibular kaninlerin insidansını belirlemeyi, tedavi protokollerini incelemeyi ve ilişkili olabilecek patolojilerin mevcudiyetini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Gerçekleştirilen retrospektif kohort çalışmasında, Haziran 2013 - Ocak 2020 yılları arasında gömülü kanin dişlerin tedavisi amacı ile Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Kliniğine yönlendirilen 514 hasta değerlendirildi. Belirlenen sınıflama sistemine göre transmigre mandibular kaninlerin sınıflandırılması gerçekleştirildi ve ilişkili diğer parametreler değerlendirildi.

Bulgular: Yaşa göre yapılan analizler sonucunda, ortodontik tedavi görüp görmeme ve transmigrasyon sınıfı ile yaş arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki görüldü ($p=0.033$, 0.036). Transmigrasyon sınıflamasına göre Tip 1, Tip 2 ve Tip 5 sınıfında yer alan gömülü kanin dişler ile cinsiyet açısından oluşturulan çapraz tablolara göre istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki görülmedi ($p=0.165$). Transmigre gömülü kanin dişler ile yer aldıkları bölge açısından oluşturulan çapraz tablolara göre istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki görüldü ($p=0.031$).

Sonuç: Transmigre mandibular kaninler için en yaygın tedavi seçeneği, ilgili dişin cerrahi olarak çıkarılmasıydı. Yaş, kooperasyon, kistik patolojilerin varlığı ve transmigrasyon tipi tedavi seçeneklerini belirleyen kriterler arasındaydı.

Anahtar Kelimeler: Gömülü Diş; Kanin; Mandibular Kanin; Transmigrasyon

ABSTRACT

Aim: The current study aims to determine the incidence of transmigrated mandibular canines, to examine the treatment modalities and the presence of associated pathologies with a population applying to an Oral and Maxillofacial Surgery Clinic.

Materials and Method: The study was conducted in a retrospective manner with a cohort of 514 patients referred to our clinic between June 2013 and January 2020 to treat impacted mandibular canines. Transmigrated mandibular canines were classified according to the determined classification system and other related parameters were evaluated.

Results: As a result of the analyzes made according to age, there was a statistically significant difference between orthodontic treatment, transmigration class and age ($p=0.033$, 0.036). There was no significant relation between classified transmigrated canines (Type 1, 2, and 5) and gender distribution in the cross-tables analyzes ($p=0.165$). A statistically significant difference was observed between the transmigration Type 1, 2, 5 and the located quadrant in the cross-tables analyzes ($p=0.031$).

Conclusion: The most common treatment option for transmigrated mandibular canines was surgical removal of the related teeth. Age, cooperation, presence of cystic pathologies and type of transmigration were among the criteria determining treatment options.

Keywords: Impacted Teeth; Canine; Mandibular Canine; Transmigration

Makale gönderiliş tarihi: 23.07.2022; Yayına kabul tarihi: 23.05.2023

İletişim: Dr. Sefa Çolak

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ali Şevki Erek Yerleşkesi, Tokat 60100, Türkiye

E-posta: dr.sefacolak@gmail.com

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye

² Uzman Diş Hekimi, Sakarya Özel DentAxis Ağız ve Diş Sağlığı Polikliniği, Sakarya, Türkiye

³ Dr. Öğr. Üyesi, Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Uşak, Türkiye

⁴ Doç.Dr., Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

⁵ Doç.Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

⁶ Arş. Gör., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye

GİRİŞ

Gömülü diş ifadesi, daimi bir dişin sürme zamanından bir yıldan daha fazla bir zamanda sürmediği durumları ifade etmektedir. Üçüncü molar dişler haricinde, diğer dişler nadiren gömülü kalmaktadır.¹ Transmigrasyon, gömülü bir dişin orta hattı geçerek dental arkin karşı tarafına hareketini tanımlayan, nadir gözlenen bir fenomendir.² Kökeni ve gelişim süreci halen belirsizliğini korumaktadır.^{3,4} Transmigre bir dişin hareketinin erken karma dentisyon döneminde başladığı ve çoğu hareketin kök oluşumu tamamlanmadan önce gerçekleştiği düşünülmektedir.^{5,6}

Literatürde ilk olarak 1964 yılında mandibular kanin dişe ait transmigrasyon olgusu bildirilmiştir.⁷ Javid, transmigrasyon fenomeni için dişin yarısından fazlasının orta hattı geçmesi gerekliliğini öne sürmüştür.⁸ Tarsistano ve arkadaşları ise dişin orta hattı geçmesinin yeterli olacağını ifade etmiştir.⁹ Nadir durumlarda bu fenomenin çift taraflı olarak gözleendiği de bildirilmiştir.¹⁰

Tedavi seçenekleri arasında transmigre dişin cerrahi olarak çıkarılması, ortodontik tedavi, ototransplantasyon ve klinik ve radyolojik takip gözlenmektedir.^{11,12} Transmigre kaninlerin tedavisinde klinik ve radyolojik tanı büyük önem taşımaktadır. Panoramik radyograflerin yaygın olarak kullanılmaya başlanmasıyla bu ve benzer vakaların daha sık rapor edildiği fark edilmiştir.¹³ Çok farklı anatomik pozisyonlarda ve lokalizasyonlarda gözlenebilen transmigre mandibular kaninler, 2002 yılında Mupparapu tarafından beş kategoride sınıflandırılmıştır.¹⁴ Gömülü dişin cerrahi olarak çıkarılmasında pozisyonu, lokalizasyonu ve komşu anatomik yapılarla ilişkisi cerrahi yaklaşımın planlanmasında en önemli faktörler arasındadır. Transmigre mandibular kaninlerin lokalizasyonunun tam olarak belirlenmesinde bilgisayarlı tomografi (BT) gibi üç boyutlu görüntüleme yöntemleri daha kesin sonuçlar sağlasa da maliyet, ulaşılabilirlik ve görece yüksek radyasyon dozu gibi dezavantajları bulunmaktadır.¹⁵

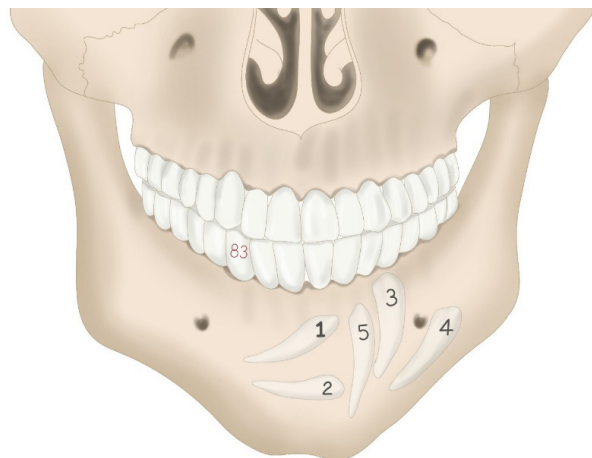
Bu çalışmanın amacı transmigre mandibular kaninlerin belirli bir popülasyon arasında insidansını belirlemek, tedavi protokollerini incelemek ve ilişkili olabilecek patoloji varlığını değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

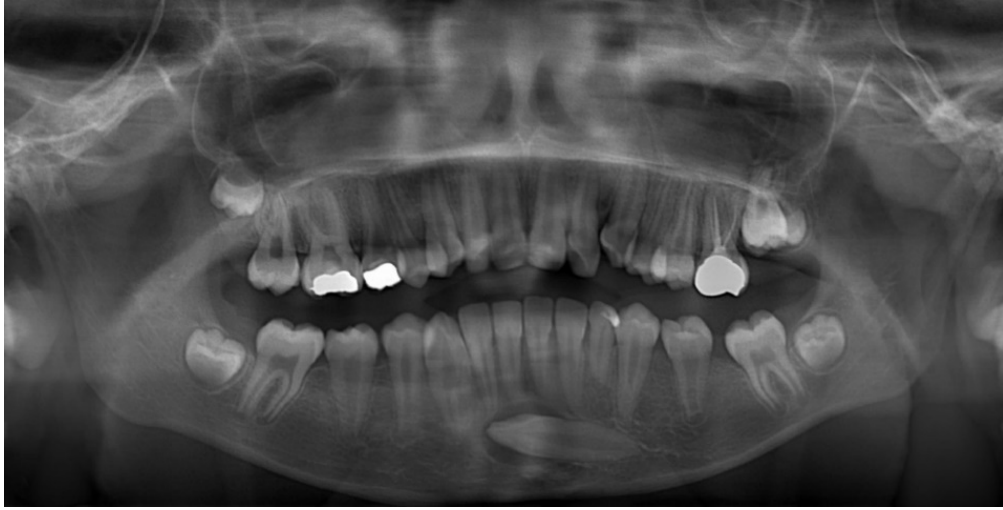
Çalışmanın etik kurul onayı Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmış (Proje no: 22 - KAEK- 22) ve İnsan Deneklerini İçeren Tıbbi Araştırmalar için Helsinki Etik İlkeleri Bildirgesi'ne uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Bu geriye dönük çalışmada, Haziran 2013 – Ocak 2020 tarihleri arasında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'na gömülü kanin diş şikâyeti ile başvuran veya yönlendirilen 514 (458 gömülü kanin diş çekimi / 56 gömülü kanin buton operasyonu) hastanın ortopantomograf radyografleri incelendi. Toplam 514 hasta radyografisi incelendiğinde, maksillada 450, mandibulada ise 64 gömülü kanin diş tespit edildi. Gömülü mandibular kanin dişler ayrıntılı bir şekilde incelendiğinde toplam 24 transmigre mandibular kanin dişin çalışma için uygun olacağı düşünüldü. Diş sürmesinde gecikmeye neden olabilecek genetik bir hastalığa sahip hastalar (1 hasta), demografik verilerinde eksiklik gözlenen hastalar (4 hasta), radyografik alımı esnasında uygun olmayan baş pozisyonu gözlenen hastalar (1 hasta) ve 13 yaş altı hastalar (2 hasta) çalışma dışı bırakıldıktan sonra toplam 16 hasta çalışmaya dâhil edildi. Çalışmaya dâhil edilen 16 hastanın yaşları 16 ile 68 arasında değişmekteydi ve yaş ortalaması 22.5 olarak gözleendi.

Radyolojik İnceleme

Panoramik radyografide transmigre mandibular kanin tanısı, kronun insizal köşesinin mandibular orta hattı geçtiği dişler için geçerli sayıldı. Aynı hastanın farklı zamanlarda alınan radyografleri mevcut ise



Şekil 1. Mupparapu 'ya göre transmigre mandibular kaninlerin sınıflandırılması. Beş farklı transmigrasyon modeli



Şekil 2. Tip 2 Transmigraşyon olgusu ve eşlik eden dentigeröz kist.

değerlendirmeler her iki radyografi için tekrarlandı. Transmigre mandibular kanin dişler Mupparapu'nun¹⁴ çalışmasına göre sınıflandırıldı. Bu sınıflandırmaya göre mandibular transmigre kanin dişler, meziodistal açılanmasına, oklüzal düzleme, orta hattın uzun eksenine ve mandibuladaki konumuna göre 5 alt tipte sınıflandırıldı (Şekil 1). İlaveten radyografilerde transmigre kanin dişler etrafında gözlenen patolojiler, persiste süt kanin diş varlığı, odontomalar ve radyografilerde gözlenen diğer gömülü kanin dişler de değerlendirildi (Şekil 2).

Transmigre mandibular kaninlerin sınıflaması ve radyografilerde incelenen diğer parametreler iki ağız diş ve çene cerrahisi uzmanı (SÇ ve AE) tarafından ayrı ayrı değerlendirildi. İlk değerlendirmeden 4 hafta sonra ikinci bir değerlendirme gerçekleştirildi ve sınıflandırma verileri ile diğer parametreler karşılaştırma sonrası kaydedildi.

İstatistiksel Analiz

Çalışma verilerinin normallik dağılımı, istatistiksel analize tabi tutulmadan önce Shapiro-Wilk testi ile kontrol edildi. Nicel verilerin değerlendirilmesinde normal dağılan veriler için parametrik testlerden t-testi ve Anova, normal dağılmayan veriler için non-parametrik testlerden Mann-Whitney U (MWU) testi ve Kruskal Wallis analizlerinden yararlanılırken, sınıflanmış nitel verilerin değerlendirilmesinde çapraz tablolardan ve ki-kare (χ^2) testinden yararlanıldı. Analizler için IBM SPSS 24 (SPSS inc. an IBM Co. Somers, NY) programları kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ olarak belirlendi.

BULGULAR

Transmigraşyon teşhisi için veri tabanından elde edilen radyografiler bir araştırmacı (SÇ) tarafından analiz edildi ve sınıflandırıldı. Diğer bir araştırmacı (AE) bağımsız ve kör bir şekilde 4 hafta sonra radyografileri yeniden değerlendirdi ve sınıflamaları gerçekleştirdi. Araştırmacılar arasındaki korelasyon ve uyum incelendiğinde sırasıyla 0.845 ve 0.787 değerleri elde edildi. Sonuç olarak, araştırmacılar arasında iyi bir uyum ve korelasyonun mevcut olduğu gözlemlendi.

Haziran 2013 – Ocak 2020 arasını kapsayan ve tarafımıza yönlendirilen gömülü kanin dişine sahip toplam 514 hastanın 16'sı mandibulada transmigre kanin dişine sahip olup, bu hastaların 13'ü kadın (%81.3), 3'ü erkek (%18.7) idi. Transmigraşyon sınıflamasına göre Tip 1, Tip 2 ve Tip 5 sınıfında yer alan gömülü kanin dişler ile cinsiyet açısından oluşturulan çapraz tablolara göre istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki görülmedi ($p=0.165$).

Mandibulada görülen transmigre kanin hastalarının %18.7'sinde yine mandibula karşıt arkta gömülü kanin dişi yer almaktaydı. Transmigraşyon sınıflamasına göre Tip 1, Tip 2 ve Tip 5 sınıfında yer alan gömülü kanin dişler ile karşıt dental arkta da gömülü kanin dişi olması açısından oluşturulan çapraz tablolara göre istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki görülmedi ($p=0.493$) (Tablo 1).

Transmigre kanin dişi, hastaların %56.3'ünde sağ mandibular bölgede görülürken, %43.7'si sol mandibular bölgede görüldü. Transmigrasyon sınıflamasına göre Tip 1, Tip 2 ve Tip 5 sınıfında yer alan gömülü kanin dişler ile yer aldıkları bölge açısından oluşturulan çapraz tablolara göre istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki görüldü ($p=0.031$) (Tablo 1).

Yaptığımız çalışmada transmigre kanin dişine sahip olan hastalarda görülen patolojiler dentigeröz kist, dentigeröz kist ile birlikte süt dişi retansiyonu, süt dişi retansiyonu ve odontoma olarak gözlemlendi. Transmigrasyon sınıflamasına göre Tip 1, Tip 2 ve Tip 5 sınıfında yer alan gömülü kanin dişler ile eş zamanlı patoloji görülüp görülmemesi açısından oluşturulan çapraz tablolara göre istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki görülmedi ($p=0.221$) (Tablo 2).

Bu çalışmaya dâhil edilen transmigre kanin dişler ile çenelerde gözlenen toplam gömülü kanin diş sayısı arasındaki ilişki de incelendi ve transmigre kanin diş-

ler ile çenelerde gözlenen toplam gömülü kanin diş sayısı arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı araştırıldı. Transmigrasyon sınıflamasına göre Tip 1, Tip 2 ve Tip 5 gömülü kanin dişler ile çenelerde gözlenen toplam gömülü kanin diş sayısı açısından oluşturulan çapraz tablolara göre istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki görülmedi ($p=0.120$) (Tablo 3).

Cinsiyet, transmigre gömülü kanin dişinin yer aldığı bölge, gerçekleştirilen tedavi türü, transmigrasyon sınıflaması, çenelerde gözlenen toplam gömülü kanin diş sayısı ve görülen patoloji ile yaş arasındaki ilişki değerlendirildi. Nicel verilerin değerlendirilmesinde normal dağılımlar için t-testi ve Anova testi yapılırken, normal dağılmayanlar içinse Mann-Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi yapıldı. Yaşa göre yapılan analizlere göre ortodonti tedavisi görüp görmeme ve transmigrasyon sınıfı ile yaş açısından istatistiksel açıdan anlamlı ilişki ($p= 0.033, 0.036$) görüldü (Tablo 4).

Tablo 1. Cinsiyet, Bölge ve Mandibuladaki Gömülü Kanin Sayısına Göre Transmigrasyon Dağılımı

Tip	Kadın	Erkek	Toplam	Unilateral Gömülü Kanin Varlığı	Bilateral Gömülü Kanin Varlığı	Toplam	3.Bölge	4.Bölge	Toplam
Tip 1	2	2	4	4	0	4	4	0	4
Tip 2	8	1	9	7	2	9	5	4	9
Tip 5	3	0	3	2	1	3	0	3	3
Toplam	13	3	16	13	3	16	9	7	16

Tablo 2. Transmigre Mandibular Gömülü Kanin Dişler ile İlişkili Patolojiler

Transmigrasyon	Patoloji					Toplam
	Yok	Dentigeröz Kist	Dentigeröz Kist + Persiste Süt Dişi	Persiste Süt Dişi	Odontoma	
Tip 1	4	0	0	0	0	4
Tip 2	3	3	2	1	0	9
Tip 5	1	1	0	0	1	3
Toplam	8	4	2	1	1	16

Tablo 3. Transmigre Mandibular Kanin Hastalarında Çenelerde Gözlenen Toplam Gömülü Diş Sayıları

Transmigrasyon	Çenelerde Gözlenen Toplam Gömülü Kanin Diş Sayısı (Maksilla + Mandibula)			
	1	2	3	Toplam
Tip 1	4	0	0	4
Tip 2	5	2	2	9
Tip 5	0	1	2	3
Toplam	9	3	4	16

Tablo 4. Yaşa Göre Değerlendirme Kriterleri ve Nicel Parametreler

Değişkenler		N	Yaş (Ortalama Yıl)	Standart Sapma	Varyans Analizi	P değeri
Tedavi	Ortodonti (-)	7	35.3	17.8	T-Testi	0.033 *
	Ortodonti (+)	9	16.7	2.6		
Transmigirasyon	1	4	37.8	22.3	Anova	0.036 *
	2	9	17.0	2.7		
	5	3	31.0	15.0		
Değişkenler		N	Medyan	Min-Max	Varyans Analizi	P değeri
Cinsiyet	Kadın	13	19.0	13-46	MWU	0.415
	Erkek	3	21.0	16-68		
Çoklu Görünüm	Unilateral	13	21.0	13-168	MWU	0.197
	Bilateral	3	16.0	16-18		
Bölge	3.bölge (Sol Mandibula)	9	19.0	13-68	MWU	0.63
	4.bölge (Sağ Mandibula)	7	20.0	16-46		
Uygulanan İşlem	Çekim	13	20.0	13-68	MWU	0.683
	Buton	3	18.0	16-21		
Çenelerde Gözlenen	1	9	21.0	13-68	Kruskal Wallis	0.248
Toplam Gömülü Kanin	2	3	16.0	14-18		
Diş Sayısı	3	4	25.0	16-46		
Patoloji	Yok	8	20.5	16-68	Kruskal Wallis	0.165
	Dentigeröz Kist	4	19.5	16-46		
	Dentigeröz Kist + Süt Dişi Retansiyonu	2	14.5	13-16		
	Süt Dişi Retansiyonu	1	14.0	14-14		
	Odontoma	1	31.0	31-31		

TARTIŞMA

Bu çalışma, radyografik inceleme sonucu transmigre mandibular kanin olgusu gösteren hastaların demografik verilerini, olguların tedavi seçeneklerini ve transmigre mandibular kaninlerle ilişkili olabilecek patolojilerin incelenmesini amaçlamıştır. Mupparapu, panoramik radyografilerde transmigre mandibular kaninleri orta hatta göre açılanmasına ve mandibuladaki pozisyonuna göre beş alt tipte sınıflamıştır.¹⁴ Bu çalışmada transmigre mandibular kaninlerin sınıflandırılmasında aynı sınıflandırma sistemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları Tip 2 transmigrasyon paterninin özellikle genç hastalarda daha yaygın olduğunu göstermiştir. Bu sonuç Tip 1 transmigrasyon paterninin daha yaygın gözlemlendiğini destekleyen benzer çalışmalarla uyumlu değildir.¹⁶⁻¹⁸ Transmigre mandibular kaninlerin sıklığı, farklı popülasyonlar üzerinde yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar ortaya koymaktadır.^{6,19} İlave olarak, çalışmanın cerrahi kliniğine yönlendirilen özellikli bir hasta popülasyonu üzerinde gerçekleştirilmesi ve dar bir

hasta popülasyonu üzerinde çalışılması çalışmanın kısıtlılıkları arasındadır. Çalışmanın sonuçları transmigre mandibular kaninlerin kadınlarda ve mandibula sol tarafta daha sık gözlemlendiğini ortaya koymakta ve benzer çalışmalarla uyumlu görünmektedir.^{6,18,20} Transmigirasyon tipi ile cinsiyet arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmemektedir. 2014 yılında bir Hint popülasyonunda gerçekleştirilen benzer bir çalışmada mandibular ve maksiller transmigre kanin dişler değerlendirilmiştir.¹⁶ Benzer bir çalışma popülasyonu içeren (20 hasta) ve aynı sınıflandırma sistemini kullanan bu çalışmada yaş ortalaması 24.1 olarak gözlenmiştir ve mevcut çalışmamızın sonuçları, (22.5) ile uyumludur. Transmigre maksiller kanin dişlerin bu çalışmaya¹⁶ dâhil edilmesi mevcut çalışmamızla gözlenen temel farklılıklar arasındadır. Her iki çalışma da benzer sınıflandırma sistemini kullansa da Mupparapu'nun sınıflandırma sisteminin sadece transmigre mandibular kanin dişler için oluşturulduğunun göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Transmigre mandibular kanin gözlenen hastaların %18.7'sinde karşıt arkta gömülü mandibular kanin diş gözlenmiştir. Bilateral olarak gömülü kanin diş gözlenen hastalar ile transmigrasyon tipi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmemektedir. Benzer şekilde çenelerde gözlenen toplam gömülü kanin sayısı (mandibula ve maksilla) ile transmigre mandibular kaninler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki yoktur.

Çalışmada transmigre mandibular kanin dişlere eşlik eden patolojiler dentigeröz kist, transmigre kanin dişin dental arkta olması gereken yerde süt dişi retansiyonu ve odontoma şeklinde gözlenmiştir. Çalışmaya dâhil edilen tüm hastalarda kistik patolojinin dentigeröz kist olduğu patolojik inceleme sonuçlarına göre belirlenmiştir. Bir hamartom olarak kabul edilen odontomalar genellikle çenelerin dişli bölgelerinde gözlenmektedir ve sıklıkla diş sürmesinde gecikmelere ve dişlerin gömülü kalmalarına neden olmaktadır. Mevcut çalışmamızda bir hastada odontoma ile ilişkili tip 5 paterninde transmigre mandibular kanin diş gözlenmektedir. Nadir gözlenirse de transmigre bir dişle ilişkili odontomalar literatürde yer bulmaktadır. 2020 yılında bildirilen bir vaka raporunda geriatrik bir hastada odontoma ve tip 2 paterninde transmigre mandibular kanin dişin varlığı bildirilmektedir.²¹ Bildirilen vaka raporunda cerrahi veya ortodontik tedavi yerine radyografik takip tercih edilmiştir. Mevcut çalışmamızda transmigre mandibular kaninlerin komşu dişlerde kök rezorbsiyonuna neden olup olmadığı rapor edilememiştir. İlaveten transmigre mandibular kaninlerin bukkal veya lingual pozisyonu da incelenmemiştir. Bu verilerin değerlendirilmesi üç boyutlu görüntüleme yöntemlerinin kullanımı ile mümkün olabilir. Çalışmamızda radyografik parametrelerin değerlendirilmesinde panoramik radyografiler kullanılmıştır.

Transmigre mandibular kaninlerin tedavi seçenekleri temel olarak dört başlık altında toplanmaktadır. Bunlar cerrahi olarak dişin çıkarılması, cerrahi tedavi ile kombine ortodontik tedavi, ototransplantasyon ve dişin klinik ve radyografik olarak takibi şeklindedir. Transmigre mandibular kaninlerde en sık uygulanan tedavi biçimi dişin cerrahi olarak çıkarılması şeklindedir.¹¹ Bu çalışmada incelenen 16 transmigre mandibular kanininin 13'ü cerrahi olarak çıkarılmıştır ve literatür verileri ile benzerlik göstermektedir. 3 hastada ortodontik tedavi prosedürleri ile başarılı bir

tedavi gerçekleştirilmiştir. Tablo 4 içerisinde 5. ve 6. satırlar incelendiğinde, 9 hastaya ortodontik tedavi başlandığı, ancak sadece 3'ünün başarılı bir şekilde tamamlanabildiği, 6 hastanın ortodontik tedavi süreci içerisinde cerrahi olarak dişin çıkarılması için kliniğimize yönlendirildiği gözlenmektedir. Sonuçlar transmigre mandibular kanin dişlere sahip hastalarda, ortodontik tedavi prosedürlerinin uygulanması planlandığında hasta seçiminin önemini vurgulamaktadır. Transmigre kanin dişlerin ototransplantasyonu zorlu ve dikkatli bir tedavi protokolü içermekte ve genellikle ortodontik tedavi ile kombine edilmesi gerekmektedir. Ortodontik traksiyon ile dişin yeniden konumlandırılmasının gerçekleştirilemeyeceği durumlarda ototransplantasyon başarılı bir alternatif olma potansiyeli taşımaktadır. Tekniğin dezavantajı alıcı sahanın ortodontik tedavi ile hazır hale getirilmesi ve frezler yardımıyla transplante edilecek dişe bir soket hazırlanması gerekliliğidir. 2009 yılında bildirilen bir vaka raporunda prosedür detaylı olarak açıklanmaya çalışılmıştır.²² Kök rezorbsiyonu, periapikal patoloji, dişte vitalite kaybı ve ankiloz gibi kriterler ototransplantasyonun başarısının değerlendirilmesinde önemli kriterler arasındadır.

Yaş ve ortodontik tedavi prosedürleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmektedir. Ortodontik tedavinin başarısı hasta kooperasyonu, yaş, patoloji varlığı ve transmigrasyon tipi ile ilişkilidir. Özellikle genç yaş gruplarında ortodontik tedavinin daha çok tercih edilebilecek bir tedavi seçeneği olduğu çalışmamızın sonuçları ile de desteklenmektedir.²³ İlaveten Tip 2, Tip 3 ve Tip 4 transmigrasyon paternlerinde, ortodontik tedavinin düşük başarı oranları göstereceği düşünülebilir. Ortodontik tedavinin daha çok Tip 1 transmigrasyon paterni için uygun olacağı yönünde bir görüş hâkimdir.^{24,25} 2023 yılında yayınlanan bir vaka raporunda Tip 1 transmigrasyon paternine sahip bir mandibular kanin dişin ortodontik tedavisi ele alınmıştır.²⁶ Lingual olarak konumlanmış transmigre mandibular kanin diş geleneksel mekaniklerle başarılı bir şekilde yeniden konumlandırılmıştır. Zorlayıcı bir tedavi protokolü ve uzun bir tedavi sürecine ihtiyaç duyulmasına rağmen cerrahi tedavi ile kombine ortodontik traksiyon, önemli komplikasyonların gözlenmediği, başarılı bir tedavi olarak değerlendirilmektedir.²⁶ Benzer bir vaka raporunda transmigre mandibular kanin dişin tedavisi ortodontik-cerrahi yöntemlerle gerçekleştirilmiştir.²⁵

Her iki vaka raporu ve mevcut çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde ortodontik tedavi prosedürleri için önemli noktalar;

- Transmigre mandibular kaninlerin ortodontik-cerrahi kombine yönetiminin uygulanabilir bir seçenek olduğu,
- Komşu dişler ve çevre anatomik yapılarda gözlenebilecek olası hasarın önlenmesinde hafif ortodontik kuvvetlerin uygulanması gerektiği
- Pediatrik popülasyonda transmigre kaninlerin erken dönemde belirlenmesi ve hastaların ortodonti veya cerrahi kliniklerine yönlendirilmesinin gerekliliği olarak gözlenmektedir.

Transmigresyonun oluşumu ile ilgili rapor edilen erken süt dişi kaybı, daimi dişlerin ektopik konumu, persiste süt dişleri, kanin dişlerin foliküllerinde lokal dental travmalar ve kistik değişiklikler gibi faktörler²⁷ mevcut olsa da, etiyojisi ve oluşum mekanizmaları ile ilgili literatür verileri netlik göstermemektedir.^{24,28} En çok kabul gören teori, embriyogenez sırasında dental lamina dokusunun atipik sürüklenmesi şeklindedir.¹⁷

SONUÇ

Sonuç olarak, transmigre mandibular kaninlerde en sık uygulanan tedavi seçeneği cerrahi olarak dişin çıkarılması, bazı durumlarda da ortodontik tedavi prosedürleri şeklindedir. Yaş, hasta kooperasyonu, kistik patolojilerin varlığı ve transmigresyonun tipi tedavi seçeneklerini belirleyen kriterler arasındadır. Benzer çalışmalar ve mevcut çalışmamız transmigre mandibular kaninlerin erken yaşlarda tespit edilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

1. Díaz-Sánchez RM, Castillo-de-Oyagüe R, Serrera-Figallo MÁ, Hita-Iglesias P, Gutiérrez-Pérez JL, Torres-Lagares D. Transmigration of mandibular cuspids: review of published reports and description of nine new cases. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2016;54:241–7.
2. Aras MH, Büyükkurt MC, Yolcu U, Ertaş U, Dayı E. Transmigrant maxillary canines. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008;105:48–52.
3. Mitchell L. Displacement of a mandibular canine following fracture of the mandible. *Br Dent J* 1993;174:417–8.
4. Cowman SC, Wootton WR. Bilateral impaction of mandibular canines. *N Z Dent J* 1979;75:113–4.

5. Joshi MR, Shetye SB. Transmigration of mandibular canines: a review of the literature and report of two cases. *Quintessence Int* 1994;25:291–4.
6. Aydın U, Yılmaz H, Yildirim D. Incidence of canine impaction and transmigration in a patient population. *Dentomaxillofac Radiol* 2004;33:164–9.
7. Ando S, Aizawa K, Nakashima T, Sanka Y, Shimbo K, Kiyokawa K. Transmigration Process of the Impacted Mandibular Cuspid. *J Nihon Univ Sch Dent* 1964;6:66–71.
8. Javid B. Transmigration of impacted mandibular cuspids. *Int J Oral Surg* 1985;14:547–9.
9. Tarsitano JJ, Wooten JW, Burditt JT. Transmigration of nonerupted mandibular canines: report of cases. *J Am Dent Assoc* 1971;82:1395–7.
10. Joshi MR, Daruwala NR, Ahuja HC. Bilateral transmigration of mandibular canines. *Br J Orthod* 1982;9:57–8.
11. Herrera-Atoche JR, Esparza-Villalpando V, Martínez-Aguilar VM, Carrillo-Ávila BA, Escoffié-Ramírez M. Treatment options for mandibular canine transmigration - a case series based on dental literature. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2021;59:973–81.
12. Sarode GS, Sarode SC, Patil A. A review of the literature relating to transmigrating canines. An illustrated case report. *Orthod Update* 2011;4:56–60.
13. Vichi M, Franchi L. The transmigration of the permanent lower canine. *Minerva Stomatol* 1991;40:579–89.
14. Mupparapu M. Patterns of intra-osseous transmigration and ectopic eruption of mandibular canines: review of literature and report of nine additional cases. *Dento Maxillo Facial Radiol* 2002;31:355–60.
15. Bertl MH, Frey C, Bertl K, Giannis K, Gahleitner A, Strbac GD. Impacted and transmigrated mandibular canines: an analysis of 3D radiographic imaging data. *Clin Oral Investig* 2018;22:2389–99.
16. Sharma G, Nagpal A. A Study of Transmigrated Canine in an Indian Population. *Int Sch Res Not* 2014;2014:756516.
17. Azeem M, Afzal A, Ahmed Z, Ali MM, Haq AU, Hamid WU. Investigation of transmigrated mandibular canines. *Dent Press J Orthod* 2019;24:65–8.
18. Plakwicz P, Abramczyk J, Wojtaszek-Lis J, Sajkowska J, Warych B, Gawron K, *et al.* The retrospective study of 93 patients with transmigration of mandibular canine and a comparative analysis with a control group. *Eur J Orthod* 2019;41:390–6.
19. Dalessandri D, Parrini S, Rubiano R, Gallone D, Migliorati M. Impacted and transmigrant mandibular canines incidence, aetiology, and treatment: a systematic review. *Eur J Orthod* 2017;39:161–9.
20. Aktan AM, Kara S, Akgünlü F, Malkoç S. The incidence of canine transmigration and tooth impaction in a Turkish subpopulation. *Eur J Orthod* 2010;32:575–81.

21. Brooks JK, Kim E, Tran LT, Vieira CA, Price JB. Odontoma associated with mandibular transmigrated canine in a geriatric patient: Second case report. *Gerodontology* 2020;37:411–5.
22. Raffat A, Ijaz A. Autotransplantation of transmigrated mandibular canine. *JPMA J Pak Med Assoc* 2009;59:53–5.
23. Umashree N, Kumar A, Nagaraj T. Transmigration of Mandibular Canines. *Case Rep Dent* 2013;2013:e697671.
24. Sinko K, Nemeč S, Seemann R, Eder-Czemberek C. Clinical Management of Impacted and Transmigrated Lower Canines. *J Oral Maxillofac Surg* 2016;74:2142.e1-2142.e16.
25. Cavuoti S, Matarese G, Isola G, Abdolreza J, Femiano F, Perillo L. Combined orthodontic-surgical management of a transmigrated mandibular canine. *Angle Orthod* 2015;86:681–91.
26. Scribante A, Beccari S, Beccari G, Pascadopoli M, Gandini P, Sfondrini MF. Orthodontic repositioning of a lingually positioned transmigrated mandibular canine. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2023;163:272–84.
27. Nag R, Mathur R, Mathur J. Transmigration of Unerupted Mandibular Second Premolar Associated with Chronic Nonspecific Osteomyelitis: Report of a Rare Case. *Indian J Stomatol* 2014;5:31–2.
28. Campbell CM, DiBiase A, Fleming PS. Concomitant dilaceration, transposition, and intraosseous migration: report of a patient treated with maxillary canine-central incisor substitution. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2014;146:514–21.