



Aydın Dental Journal

Journal homepage: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/adj>
DOI: 10.17932/IAU.DENTAL.2015.009/dental_v010i1009



Lateral Periodontal Kist Enükleasyonu Sonrasında Oluşan Diş Eti Çekilmesinin Rehabilitasyonu - Olgu Sunumu

Rehabilitation of Gingival Recession After Enucleation of A Lateral Periodontal Cyst-Case Report

Cemresu Tabar Eralp^{1*}, H. Erhan Fıratlı²

ÖZET

Amaç: Lateral periodontal kist, gelişimsel odontojenik kistlerin nadir görülen bir türüdür. Genellikle belirgin bir klinik semptom görülmemesiyle birlikte radyolojik muayeneler sırasında fark edilir. Lateral periodontal kistin enükleasyonundan sonra ortaya çıkabilecek ana komplikasyon, kistin nüksü ve patolojik kırıklar olabilir; ancak özellikle ince fenotip, flap tasarımı nedeniyle diş eti çekilmesi meydana gelebilir. Özellikle estetik alanda oluşabilecek bu tür komplikasyonların giderilmesi önem taşımaktadır.

Olgu Sunumu: 18 yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, 32 nolu dişin vestibülünde hafif şişlik ve künt ağrıyla İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na yönlendirildi. Ağız dışı muayenesinde herhangi bir anormallik görülmedi. Yapılan röntgen incelemesi sonucunda 32-33 numaralı dişin kök ucuna yakın, sınırları belirgin, radyolüsent bir yapı gözlemlendi. Lezyon, lateral periodontal kist ön tanısıyla enükle edilerek histopatolojik incelemeye gönderildi. Lezyon enükleasyonu sırasında 31-32 numaralı dişlerin vestibülünde dehiscens ve fenestrasyon gözlemlendi ve ilgili bölgelerde diş eti çekilmesi oluştu. Diş eti çekilmesi, subepitelyal bağ dokusu grefti kullanılarak tünel tekniğiyle tedavi edildi. Tedavi sonrası birinci yıl kontrolünde nüks görülmedi.

Sonuç: Klinik bulgular, lezyonun yeri ve histopatolojik inceleme sonucunda lezyonun, lateral periodontal kist olduğu doğrulandı. Lateral periodontal kist enükle edildi. Radyografik görüntülerde bir sıkıntı olmadığı görüldü. Ancak; klinik muayenede 31-32 no.lu dişlerin vestibülünde diş eti çekilmesine rastlandı. Diş eti çekilmesi, subepitelyal bağ dokusu grefti kullanılarak tünel tekniğiyle tedavi edildi. Kistin tamamen çıkarılması, nüks önler. Cerrahi girişim esnasında ince diş eti fenotipi, dehiscens gibi kemik defektleri varlığının yanı sıra flap dizaynı da iyileşmeyi olumsuz etkileyebilir. Oluşabilecek estetik komplikasyonların giderilmesinde minimal invaziv yaklaşım, hasta konforunu üst düzeyde tutarak sorunun çözülmesine olanak tanır.

Anahtar Kelimeler: Bağ dokusu, Diş eti çekilmesi, Periodontal kist

ABSTRACT

Objectives: Lateral periodontal cyst is a rare developmental odontogenic cyst. While there is usually no clear clinical symptom, it is detected during routine radiological examination. Main complications after enucleation of the lateral periodontal cyst may be cyst recurrence and pathological fractures; gingival recession may occur in individuals with thin phenotypes due to insufficient flap design. It is important to repair these types of complications especially in the esthetic area.

Case Report: An 18 year old male patient was directed to the Istanbul University Faculty of Dentistry Periodontology Clinic with a tooth swelling and blunt pain. Bordered radiolucent structure was observed near the apex region of teeth 32-33 by radiological examination. The lesion was enucleated with the diagnosis of lateral periodontal cyst. During enucleation of the lesion, dehiscence, fenestration were seen in the vestibule of teeth 31-32 and gingival recession occurred in the relevant area when healing was completed. Gingival recession was treated with tunnel technique by the usage of subepithelial connective tissue.

Conclusion: Lateral periodontal cyst was enucleated. During clinical examination, gingival recession was observed in the vestibule of teeth 31-32. Gingival recession was treated with tunnel technique using subepithelial connective tissue graft. Complete removal of the cyst prevents recurrence. During surgical intervention, thin gingival phenotype or bone defects such as dehiscence or poor flap design may adversely affect wound healing. In eliminating aesthetic complications that may occur, minimally invasive approach may lead to the resolution of the problems by keeping the comfort of the patient at the highest level.

Keywords: Connective tissue, Gingival recession, Periodontal cyst

¹Diş Hekimi, Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Periodontoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

***Sorumlu Yazar:** Cemresu Tabar Eralp, e-posta: cemresu.tabar@ogr.iu.edu.tr, ORCID: 0009-0003-5217-9794, İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Periodontoloji Anabilim Dalı

Giriş

Lateral periodontal kist nadir olarak görülen odontojenik, gelişimsel bir kist türüdür.¹⁻³ Patolojisi tam olarak bilinmemesine rağmen; mine epiteli, dental lamina ve Malessez epitel kalıntılarından köken aldığı düşünülmektedir.⁴ En sık olarak mandibular kanin ve premolar dişlerde gözlenir. Lateral periodontal kist, genellikle klinik semptomlar ile ilişkili değildir. Bu nedenle sekonder enfeksiyon olmadığı sürece, ilgili dişin vitalite testi ayırıcı tanı açısından önemlidir. Radyografik olarak ise, dişin kökünün lateral yüzeyinde alveolar kret ile diş kökü arasında sınırları belirgin, yuvarlak, radyolüsent olarak izlenebilir.⁵ Gelişimsel odontojenik kist grubundaki dentigeröz kist, odontojenik keratokist, glandüler odontojenik kist ve ortokeratinize odontojenik kistler ile arasındaki en önemli ayırıcı tanısı, radyografik olarak dişin kökünün lateral yüzeyinde lokalize olmasıdır. İnflamatuvar odontojenik kist grubundaki radiküler kist, paradental kist, rezidüel kist ile arasındaki en önemli ayırıcı tanı ise ilgili dişin vital olmasıdır.^{6,7} Lateral periodontal kistin tedavi yöntemine karar verilirken, kistin uzaklaştırılması sırasında ya da sonrasında oluşan defektin mevcut duvar sayısı da göz önünde bulundurulmalıdır. Defektin morfolojisi, bölgedeki kemik ve yeni ataşman oluşumunun derecesi üzerine doğrudan etkilidir.⁸ Dört duvarlı defektlerde sadece kistin uzaklaştırılmasından sonra gerçekleşen kemik oluşumu istenilen düzeydedir. İki ve üç duvarlı defektlerde ise kistin uzaklaştırılmasından sonra gerçekleşecek olan kemik oluşumu mevcut duvarların kalitesine bağlıdır. Ancak tek duvara sahip olan defektlerde kistin uzaklaştırılmasından sonra kemik oluşumunun istenilen düzeyde olabilmesi için kist enükleasyonuna ek yönlendirilmiş doku rejenerasyonundan faydalanmak prognozu iyileştirecektir.^{8,9}

Lateral periodontal kistin en yaygın tedavisi kistin enükleasyonudur. İşlem sonrası kemik kavitesi, genellikle kendiliğinden iyileşmeye bırakılır. Kistin ilişkili olduğu diş veya dişler çoğunlukla vital olduğundan herhangi bir endodontik tedavi ya da periapikal cerrahiye ihtiyaç duyulmaz.¹⁰

Kistin enükleasyonu sonrasında kistin tekrarlaması, bölgede enfeksiyon gelişmesi, parestezi ve patolojik kırıklar en çok karşımıza çıkan komplikasyonlardır. Bunun yanı sıra bölgede sert ve yumuşak doku eksikliği gibi durumlar da karşımıza çıkabilir. Bu komplikasyonlar, operasyon sırasında kullanılan grefte ve kullanılan cerrahi yöntemlere göre değişiklik gösterebilir. Cerrahi öncesinde olası bazı faktörler elimine edilerek komplikasyon oranı düşürülebilir.¹¹

Bu komplikasyonlardan diş eti çekilmesi hassasiyet ve estetik problemlere yol açabilir. Özellikle diş etinin ince fenotipli olduğu vakalarda diş eti çekilmesi meydana gelebilir. Fenotip, diş eti kalınlığı, keratinize mukoza genişliği, kemik morfolojisi ve dişin boyutu parametreleri göz önünde bulundurularak üçe ayrılarak sınıflandırılır. Bunlar; ince-oval fenotip, kalın-düz fenotip, kalın-oval fenotiptir. Diş eti kalınlığı, keratinize mukoza genişliği ve kemik morfolojisi mukogingival defektlerin oluşumu ve ilerleme sürecini belirleyen parametrelerdir. İnce periodontal fenotip, bağlantı epitelinin yokluğu, alveolar kemik kalınlığının azalması ve anormal diş pozisyonları diş eti çekilmesinin oluşması ve ilerlemesinde olası risk faktörleridir.¹²

Ayrıca cerrahi operasyon sırasında tercih edilen flap tasarımı nedeniyle de diş eti çekilmesi meydana gelebilir. İntrasulkuler insizyon, geleneksel yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Ancak; papiller ile birlikte tüm diş eti dokusunu içine alır, bu durum da kemik kaybı ve diş eti çekilmesine neden olabilir. Bu sebeple periodontal dokuları koruyarak, hastaların ameliyat sonrası yaşam kalitesini iyileştirmek için papil-korumalı insizyon ya da submarjinal insizyonlar günümüzde daha çok tercih edilmektedir. Diş eti çekilmesinin önüne geçebilmek için insizyon şekli ve flap tasarımı önem taşımaktadır.¹³

Diş eti çekilmesi, bir diğer tanımıyla kök yüzeyinin açığa çıkması, diş eti marjininin mine-sement sınırını geçerek apikale doğru hareket etmesidir.¹⁴ Diş eti çekilmesinin birçok farklı tedavi metodu mevcuttur. Tedavi prognozunu belirleyebilmek açısından mevcut durumun sınıflandırılmasının yapılması önemlidir. Diş eti çekilmesinin sınıflandırılması için günümüzde en yaygın kullanılan sınıflandırma 'Cairo' sınıflandırmasıdır.

'Cairo sınıflandırması'nda klinik ataşman kaybı ve bukkal ataşman kaybı önemlidir. Böylelikle operasyon sonucuna göre bir sınıflama yapmamız sağlanmıştır. Ataşman seviyesini belirlerken rehber alınan nokta ise mine-sement sınırındır.^{12,15} Sınıflandırma şu şekildedir:

Cairo-1: Bukkalde ataşman kaybı var; ancak interdentalde ataşman kaybı yok.

Cairo-2: İnterdental ataşman kaybı, bukkal ataşman kaybı ile aynı seviyede ya da daha az miktardadır.

Cairo-3: İnterdental ataşman kaybı, bukkal ataşman kaybını geçmiştir.

Diş eti çekilmesi varlığında; yukarıdaki sınıflandırmaya ek olarak diş eti fenotipi, keratinize

mukoza kalınlığı, çürük olmayan servikal lezyonlar eşliğinde görülen basamak varlığı/yokluğu ve bununla birlikte mine-sement sınırının tespit edilebilir/edilemez olduğu durumların da göz önünde bulundurulması tanı koyma ve tedavi prognozu açısından önem taşımaktadır.¹²

Diş eti çekilmesi ya da kök yüzeyinin açığa çıkması sonucunda karşımıza çıkan ana problemler: bozulmuş estetik görüntü, dentin hassasiyeti, çürükler ya da çürük olmayan servikal lezyonlardır.¹⁵

Bu sorunların çözümlenebilmesi için literatürde kök yüzeyinin kapatılmasının birçok farklı yöntemi bulunmaktadır. Kök yüzeyinin kapatılması için yapılabilecek mukogingival cerrahi yöntemler başlıca şu şekildedir:¹⁶

Saplı yumuşak doku flap prosedürleri:

- Rotasyonel flap teknikleri
- Gelişmiş flap teknikleri
- Rejeneratif prosedürler (bariyer membranlar, mine matriks proteinleri)

Serbest yumuşak doku greft prosedürleri:

- Epitelize greft
- Subepitelyal bağ doku grefti

Diş eti çekilmesinin günümüzde kullanılan en yaygın tedavisi, hem tekli hem de çoklu diş eti çekilmesi olgularında subepitelyal bağ dokusu grefti ile birlikte koronale kaydırılan flap veya tünel tekniği uygulamasıdır.¹⁷ Günümüzde tünel yöntemi, klinik ve estetik sonuçları nedeniyle diş eti çekilmelerinin tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır.¹⁸ Tünel yöntemi, diğer yöntemlere kıyasla yeterli kanlanmayla birlikte greft için daha iyi bir beslenme alanı sağlar. Minimal flap dizaynı sayesinde ameliyat bölgesinde morbidite azalır ve iyileşme hızlı gerçekleşir. Papil korumalı veya dikey serbestleyici insizyonlar olmadan planlanan flap sayesinde ameliyat sonrası daha estetik bir görüntü sağlanır. Yumuşak doku manipülasyonunda kolaylık sağlar ve kalın fenotip varlığında fenestrasyon oluşumuna daha az eğilimlidir. Ayrıca cerrahi operasyon süresinin kısalması da bir avantajdır.^{19,20}

Tek bir cerrahi yöntemin seçimi çeşitli faktörlere bağlıdır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir: defektin büyüklüğü, defekte dahil olan diş sayısı, apikal ve lateral konumdaki keratinize dokunun eksikliği, kalitesi, interdental bölgedeki papilin genişliği, frenulum varlığı, endikasyonlar doğrultusunda hastanın tercihi-beklentisi.²¹ Bu faktörlerin hepsi göz önünde bulundurularak prognozu en iyi olan cerrahi yöntem tercih edilmelidir.

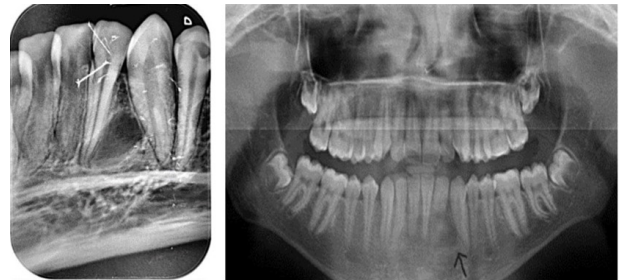
Olgu Sunumu

18 yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, 32 nolu dişin vestibülünde hafif şişlik ve künt ağrı ile İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na yönlendirildi. Ağız dışı muayenesinde herhangi bir anormallik görülmedi. Ağız içi bulguların hastanın şikayetleriyle uyumlu olduğu görüldü. Ancak bölgede şiddetli bir şişlik ya da kızarıklık görülmedi (Resim 1).



Resim 1. Hasta kliniğe ilk geldiğinde alınan klinik görüntü

Alınan panoramik ve periapikal röntgenlerin incelemesi sonucunda 32 ve 33 numaralı dişin kök ucuna yakın, sınırları belirgin, radyolüsent bir yapı gözlemlendi (Resim 2a, 2b). Hasta, vitalometrik muayene için İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'na yönlendirildi. 31, 32 ve 33 no.lu dişlere yapılan vitalometre testi sonucu dişlerin vital olduğu kanıtlandı.



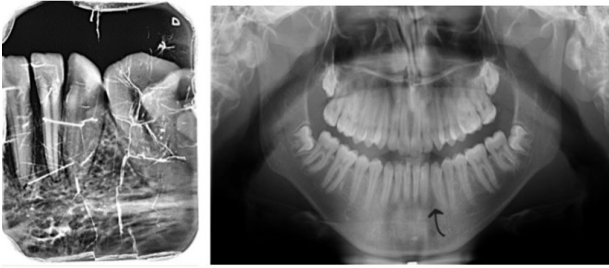
Resim 2. a) Lateral periodontal kistin periapikal görüntüsü b) Lateral periodontal kistin panoramik görüntüsü

Bu olguda, lateral periodontal kistin neden olduğu defekt 3 duvarlıdır. Defektin bukkalinden Williams periodontal sondu (Hu-Friedy, USA) ile ölçüm yapıldığında defektin büyüklüğü vertikal yönde üç mm, horizontal yönde ise iki mm olarak kaydedildi. Kist uzaklaştırıldıktan sonraki iyileşme süreci ve kemik oluşumu için yeterli görüldüğünden ek bir yonteme gerek duyulmadan, yalnızca enükleasyon ile uzaklaştırılmasına ve sonrasında histopatolojik

inceleme için patolojiye gönderilmesine karar verildi. Hasta tedavi alternatifleri hakkında bilgilendirildi.

Kist, 31, 32 ve 33 no.lu dişleri içerisine alan bir tam kalınlık flap dizaynı ile enükleasyon yoluyla uzaklaştırıldı. Alınan örnek histopatolojik inceleme ve kesin tanı için patolojiye gönderildi. İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Oral Patoloji bölümünden gelen raporda 'Lateral Periodontal Kist' olduğu bildirildi.

Yapılan cerrahi girişimden altı ay sonrasında hastamız rutin kontrole geldiğinde alınan panoramik ve periapikal röntgen görüntülerinde herhangi bir komplikasyon görülmedi. 32 ve 33 no.lu dişlerin arasında yeni kemik yapımı gözlemlendi (Resim 3a-3b).



Resim 3. a) Kistin enükleasyon sonrası alınan periapikal görüntüsü, **b)** Kistin enükleasyon sonrası alınan panoramik görüntüsü

Ancak yapılan klinik muayene sonucunda, hastanın diş eti fenotipinin ince olmasına ve 31, 32 ve 33 no.lu dişleri içerisine alan flap tasarımına bağlı olduğu düşünülen 31 ve 32 no.lu dişlerin vestibülünde diş eti çekilmesi görüldü (Resim 4). Williams periodontal sondu (Hu-Friedy, USA) kullanılarak yapılan ölçümde 31 no.lu dişte vertikal yönde iki mm, horizontal yönde ise üç mm dişeti çekilmesi olduğu saptandı. Diş eti çekilmesi, bukkalde ataşman kaybı olmasına rağmen interdentalde ataşman kaybı olmadığından Cairo-1 olarak sınıflandırıldı (Resim 4). Ayrıca hastanın hassasiyet ve estetik şikayetleri mevcuttu.



Resim 4. Ağız içi klinik görüntüler

Hastanın hassasiyet şikayetini çözümlenebilmek ve estetik kaygılarını giderebilmek için ikinci bir cerrahi operasyona karar verildi. Bu operasyonda modifiye tünel tekniği ile birlikte subepitelyal bağ dokusu grefti uygulaması planlandı.

İnterdental bölgelerde akışkan kompozit (3M-ESPE, St. Paul, USA) ile dikişleri asmak için rehber noktalar hazırlandı. Flap hazırlığı tamamlandıktan sonra, damak bölgesinden zarf tekniği ile subepitelyal bağ doku grefti alındı. 3-0 ipek dikiş (Doğsan, İstanbul, Türkiye) ile damaktaki yara bölgesi primere getirildi. Alınan subepitelyal bağ dokusu greftinin büyüklüğünün yeterliliği kontrol edildi (Resim 5a).

Subepitelyal bağ doku grefti, rehber dikişler yardımıyla flap içerisine yerleştirildi (Resim 5b).

Subepitelyal bağ doku grefti, 6-0 poliviniliden florid dikiş (PVDF; Trofilen, Doğsan, İstanbul, Türkiye) ile flabe sabitlendi. Başlangıçta hazırlanmış olduğumuz kompozit rehber noktalar kullanılarak atılan askı dikişler yardımıyla flabın koronale pozisyonlandırılması sağlandı (Resim 5c).

Operasyon sonrası birinci hafta damak bölgesindeki dikişler alındı, operasyon bölgesi kontrol edilerek, serum ile yıkandı (Resim 5d).

Operasyon sonrası ikinci haftada ise, operasyon bölgesindeki dikişler alındı (Resim 5e).



Resim 5. a) Subepitelyal bağ dokusu grefti, **b)** Greftin flap içine yerleştirilmesi, **c)** Sütür ile greftin yerleştirilmesi, **d)** Birinci hafta klinik görüntü, **e)** İkinci hafta klinik görüntü

Operasyon sonrası birinci ay kontrolünde diş eti çekilmesi olan bölgenin tamamen kapandığı ve hastanın şikayetlerinin azaldığı görüldü (Resim 6a).

Birinci yıl kontrolünde, nüks görülmedi. Klinik muayenede ise, kök yüzeyi tamamen örtülü ve hastanın hassasiyet ya da estetik sıkıntısı saptanmadı (Resim 6b).



Resim 6. a) Birinci ay klinik görüntü, **b)** Birinci sene klinik görüntü

Sonuç

Lateral periodontal kistin enükleasyon ile tedavisinde oluşan defektin morfolojisi göz önüne alınarak tedavi planlandı. Kistin çıkarılmasını izleyerek karşılaştığımız yumuşak doku defektini tedavi etmek için bağ dokusu grefti ile birlikte tünel tekniği kullanıldı. Altı ve 12 aylık takiplerde nüks ya da komplikasyon olmadığı görüldü.

Kist enükleasyonu sırasında olası komplikasyonlar göz önünde bulundurularak cerrahi yöntemle karar verilmelidir. Flap dizaynı ve diş eti fenotipi tedavinin prognozunu etkiler. Karşılaştığımız komplikasyonları çözümlenmek için de minimal invaziv cerrahi yöntemler tercih edilmelidir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların çıkar çatışması olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkısı

Fikir: C.T.E, H.E.F Tasarım: C.T.E, H.E.F Denetleme: C.T.E, H.E.F Kaynaklar: C.T.E Malzemeler: C.T.E Veri Toplama: C.T.E Analiz: C.T.E Literatür: C.T.E Yazı: C.T.E, H.E.F Eleştirel İnceleme: C.T.E, H.E.F

Kaynaklar

1. Eliasson S, Isacson G, Köndell P. A, Lateral periodontal cysts. Clinical, radiographical and histopathological findings. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1989; 18(4): 191-193.
2. Fantasia J.e. Lateral periodontal cyst: An analysis of forty-six cases. *Oral Surg, Oral Patology, Oral Med.* 1979; 48(3): 237-43.
3. Shear M. Cysts of the jaws: recent advances. *J Oral Pathol and Medicine.* 1985; 14(1): 43-59.
4. Altini M, Shear M. The lateral periodontal cyst: an update. *J Oral Pathol Med.* 1992; 21(6): 245-250.
5. Cohen D. A, Neville B. W, Damm D. D, Wrote D.K. The lateral periodontal cyst: A report of 37 cases. *J. Of Periodontology.* 1984; 55(4): 230-4.
6. Bilodeau E. A, Collins B. M. Odontogenic Cysts and Neoplasms. *Surgical Pathology Clinics.* 2017; 10(1): 177-222.
7. Rajendra Santosh A. B. Odontogenic Cysts. *Dental Clinics of North America.* 2019.
8. Gottlow J, Nyman S, Lindhe J, Karring T, Wennstrom J. New attachment formation in the human periodontium by guided tissue regeneration Case reports. *Journal of Clinical Periodontology.* 1986; 13(6): 604-616.
9. Nart J, Gagari E, Kahn M. A, Griffin T. J. Use of Guided Tissue Regeneration in the Treatment of a Lateral Periodontal Cyst With a 7-Month Reentry. *Journal of Periodontology.* 2007; 78(7): 1360-1364.
10. Formoso Senande M. F, Figueiredo R, Berini Aytés L, Gay Escoda C. Lateral periodontal cysts: A retrospective study of 11 cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 13(5): E313-7.
11. Lee H, Lee S. J, Seo B. M. Investigation of Postoperative Complications of Intrabony Cystic Lesions in Oral and Maxillofacial Region. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2019.
12. Cortellini P, Bissada N. F. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *Journal of Periodontology.* 2018; 89: 204-213.
13. Castro-Calderón A, Toledano-Serrabona J, Sánchez-Torres A, Camps-Font O, Sánchez-Garcés M. Á, Gay-Escoda C. Influence of incision on periodontal parameters after apical surgery: a meta-analysis. *Clinical Oral Investigations.* 2021; 25(7): 4495-4506.
14. Merijohn G.K. Management and prevention of gingival recession. *Periodontology 2000.* 2016; 71(1): 228-242.
15. Jepsen S, Caton J. G, Albandar J. M, Bissada N. F, Bouchard P, Cortellini P, ... Yamazaki K. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Periodontology.* 2018; 89: 237-248.
16. Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontology 2000.* 2015; 68(1): 333-368.
17. Imber J. C, Kasaj A. Treatment of Gingival Recession: When and How? *International Dental Journal.* 2021; 71(3): 178-187.
18. Tavelli L, Barootchi S, Nguyen T, V, Tattan M, Ravidà A, Wang H. L. Efficacy of tunnel technique in the treatment of localized and multiple gingival recessions: A systematic review and a meta-analysis. *Journal of Periodontology.* 2018.
19. Tavelli L, Barootchi S, Nguyen T. V, Tattan M, Ravidà A, Wang H-L. Efficacy of tunnel technique in the treatment of localized and multiple gingival recessions: A systematic review and a meta-analysis. *Journal of Periodontology.* 2018.
20. Rasperini G, Codari M, Limiroli E, Acunzo R, Tavelli L, Levickiene A. Graftless Tunnel Technique for the Treatment of Multiple Gingival Recessions in Sites with Thick or Very Thick Biotype: A Prospective Case Series. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry.* 2019; 39(6).
21. Zucchelli G, De Sanctis M. Treatment of Multiple Recession-Type Defects in Patients With Esthetic Demands. *Journal of Periodontology.* 2000; 71(9): 1506-1514.