



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**UZMANLIK
TEZİ**

**DENTİGERÖZ KİSTLERİN
KONİK IŞINLI BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

NUR ATAK

AĞIZ, DİŞ VE ÇENE RADYOLOJİSİ ANABİLİM DALI

KASIM 2017



**DENTİGERÖZ KİSTLERİN KONİK IŞINLI BİLGİSAYARLI
TOMOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dt. Nur ATAK

UZMANLIK TEZİ

AĞIZ, DİŞ VE ÇENE RADYOLOJİSİ ANABİLİM DALI

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

DANIŞMAN: Prof. Dr. Kahraman GÜNGÖR

KASIM 2017

Nur ATAK tarafından hazırlanan “Dentigeröz Kistlerin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi İle Değerlendirilmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ/OY ÇOKLUĞU ile Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalında UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Kahraman GÜNGÖR

Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Uzmanlık Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.....

Başkan: Prof. Dr. Kıvanç KAMBUROĞLU

Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Uzmanlık Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.....

Üye: Doç. Dr. Zühre AKARSLAN

Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Uzmanlık Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.....

Üye: Prof. Dr. Cemile Özlem ÜÇÖK

Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Uzmanlık Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.....

Üye: Mehmet Eray KOLSUZ

Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Uzmanlık Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.....

Tez Savunma Tarihi: 02/11/2017

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Uzmanlık Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....
Prof. Dr. Nurdan ÖZMERİÇ KURTULUŞ
Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekan

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Nur ATAK
02/11/2017

DENTİGERÖZ KİSTLERİN KONİK IŞINLI BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

(Uzmanlık Tezi)

Dt. Nur ATAĞ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

Kasım 2017

ÖZET

Oral ve maksillofasiyal cerrahiye tedavi amaçlı başvuran hastaların en sık şikayetlerinden biri gömülü dişlerdir. Ağız boşluğundaki herhangi bir diş gömülü kalabilir ancak en sık etkilenen dişler alt üçüncü molar diş, üst üçüncü molar diş, üst kanin dişler ve mandibuler 2. premolar dişlerdir. Popülasyondan popülasyona değişiklik gösterse de gömülü dişler çevresinde kist veya tümör oluşma ihtimali %1,44-3,1 arasında değişmektedir. Bu çalışmanın amacı; dentigeröz kistlerin teşhisinde bilinen radyografik karakterlerinin yanısıra sadece 3 boyutlu görüntüleme ile farkedilebilecek özelliklerinin üzerinde durmak ve genel radyografik karakterlerini detaylı bir şekilde sunmaktır. Bu çalışmaya histopatolojik olarak dentigeröz kist tanısı konmuş 6-88 yaş arasında, 76 hasta (46 erkek, 30 kadın) dahil edildi. Konik ışınli bilgisayarlı tomografi ile hastaların elde edilmiş görüntüleri üzerinde folikül aralığı ve kistin boyutları gibi nicel ölçümler ile dentigeröz kistlere ait nitel özellikler değerlendirildi. Sonuç olarak etkilenen hasta popülasyonunun yaş ortalamasının literatürdeki çalışmalardakine göre biraz daha yüksek olduğu, en sık mandibulanın (%77,2) dentigeröz kistlere ev sahipliği yaptığı, en sık mesioanguler açılı (%44,3) dişlerin dentigeröz kistten etkilendiği, daha çok ilk 3 dekatta lamina dura kaybı yaşandığı tespit edilmiştir. Ayrıca posterior bölgedeki kistlerin %17,7'si komşuluğundaki dişe etki ederken, bu durumun anterior dişlerde %52,9 olduğu, lezyon sınırlarının lokalizasyon ile ilişkisi incelendiğinde posterior bölgedeki kistlerin %95,2'sinin, anterior bölgedeki kistlerin ise %58,8'nin düzgün sınırlı olduğu görülmüştür. Bilateral dentigeröz kist, bir dentigeröz kist içerisinde birden fazla diş barındırma durumu, dentigeröz kistin odontomadan derive olması gibi sık görülmeyen bulgulara rastlanmış olması daha geniş örneklem ile daha kapsamlı araştırmayı ihtiyaç olarak kılmıştır.

Bilim kodu : 1044

Anahtar kelimeler : Konik Işınli Bilgisayarlı Tomografi, Dentigeröz Kist, Dental Folikül

Sayfa Adedi : 89

Danışman : Prof. Dr. Kahraman GÜNGÖR

EVALUATION OF DENTIGEROUS CYSTS BY CONE BEAM
COMPUTERIZED TOMOGRAPHY
(Speciality Thesis)

Dt. Nur ATAĞ

GAZI UNIVERSITY
FACULTY OF DENTISTRY

November 2017

ABSTRACT

One of the most common complaints of patients applying for oral and maxillofacial surgical treatment is impacted tooth. Any tooth in the oral cavity may remain impacted, but the most commonly affected teeth are the lower third molar tooth, the upper third molar tooth, upper canine teeth and mandibular teeth. Although among the populations can be change, the likelihood of a cyst or tumor around implanted teeth ranges from 1.44 to 3.1%. The purpose of this study is; in addition to the known radiographic characteristics in the diagnosis of dentigerous cysts, to emphasize the features that can only be recognized by 3D imaging and to present the general radiographic characteristics in detail. Seventy-six patients (46 males, 30 females) between the ages of 6 and 88, who had histologically diagnosed dentigerous cysts participated in this study. Conical beam computerized tomography was used to evaluate the qualitative characteristics of dentigerous cysts with measurements such as follicular space and cyst' size on the images obtained from patients. As a result, it was found that the mean age of the affected patient population was slightly higher than other of the studies in the literature. The mandible was the most frequent housed in 77.2% dentigerous cysts, the mesioanguler angulated teeth (44.3%) were most affected by dentigerous cysts, lamina dura has been detected. In addition, 17.7% of the cysts in the posterior region affected the adjacent tooth, which was 52.9% in the anterior teeth. When the border of the lesions was related to localization, it was seen that 95.2% of the cysts in the posterior region and 58.8% of the cysts in the anterior region were properly restrained. Bilateral dentigerous cyst, multiple dental retention in a dentigerous cyst, dentigerous cysts, and uncommon findings such as dentigerous cysts were encountered, necessitating more extensive investigation with larger sample size.

Science code : 1044

Key words : Cone Beam Computerized Tomography, Dentigerous Cysts, Dental Follicle

Page number : 89

Advisor : Prof. Dr. Kahraman GÜNGÖR

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının hazırlanmasında öncelikle; her ihtiyaç duyduğumda bana hoşgörüyüyle yaklaşan, bilgi, deneyim ve desteklerini esirgemeyen, değerli vaktini bana ayıran tez danışman hocam Prof. Dr. Kahraman GÜNGÖR'e;

Bilimsel yöntemi öğrenmemde ve birlikte yaptığımız çalışmalarda katkılarından dolayı Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı öğretim üyeleri Sayın Prof. Dr. C. Özlem ÜÇÖK, Prof. Dr. Meryem TORAMAN ALKURT'a, Doç. Dr. İlkay PEKER'e ve Doç. Dr. Zühre AKARSLAN'a;

Anabilim dalımıza ait İlk Muayene ve Radyoloji Kliniklerinde zor zamanları birlikte geçirdiğimiz eski ve yeni tüm asistan arkadaşlarıma özellikle sevgili Uzm. Dt. Gülsün AKAY'a;

Bölümümüzün tüm teknik ve idari personeline,

Beni onca fedakârlık yaparak yetiştiren, hiçbir desteğini esirgemeyen canım anne ve babam Adalet-İlhan ÇENESİZ'e, tüm yaşantım boyunca olduğu gibi tezimin hazırlanması aşamasında da her türlü desteğini ve yardımını gördüğüm sevgili eşim Mehmet ATAK'a; manevi olarak sevgisinden güç aldığım biricik oğlum Kerem ATAK'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	ix
RESİMLERİN LİSTESİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Dişler	3
2.1.1. Dişlerin histolojisi	3
2.1.2. Dişlerin embriyolojisi	3
2.1.3. Dental folikül histolojisi	4
2.1.4. Sürme mekanizması.....	5
2.1.5. Dişlerin gömülü kalma nedenleri	6
2.2. Kistler	7
2.2.1. Kistin tanımı	7
2.2.2. Çene kistlerinin sınıflandırılması	8
2.2.3. Dentigeröz kist (Folliküler Kist)	8
2.3. Çene Lezyonlarının Görüntülemesinde Kullanılan Diagnostik Görüntüleme Yöntemleri	17
2.3.1. İntraoral Radyografiler	17
2.3.2. Panoramik Radyografiler.....	18
2.3.3. Konvansiyonel Tomografi.....	18
2.3.4. Bilgisayarlı tomografi.....	19

	Sayfa
2.3.5. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (dental volumetrik tomografi).....	20
2.3.6. Manyetik rezonans görüntüleme (MR)	22
2.3.7. Ultrasonografi (USG)	23
2.4. Kullanılan Diagnostik Yöntemlerin Değerlendirilmesi ve Radyografik Bulguların Yorumlanması	23
3. GEREÇ VE YÖNTEM	25
3.1. Hasta grubunun ve hastalara ait çalışmada incelenecek görüntülerin belirlenmesi.....	25
3.2. Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterleri.....	25
3.3. Görüntülerin elde edilmesi	25
3.4. Görüntülerin değerlendirilmesi	26
3.5. Çalışmada Kullanılan Değerlendirme Kriterleri.....	27
3.5.1. Nicel değişkenler	27
3.5.2. Nitel değişkenler.....	29
3.6. İstatiksel Analiz	35
4. BULGULAR	37
4.1. Hastaların Tanımlayıcı Bilgileri	37
4.2. Ölçümlerin İstatiksel Sonuçları	37
5. TARTIŞMA	57
6. SONUÇ	69
KAYNAKLAR	71
EKLER	85
Ek-1. Etik kurul raporu	86
Ek-2. Aydınlatılmış onam formu	87
ÖZGEÇMİŞ	88

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.1. Cinsiyete göre kist dağılımı	37
Çizelge 4.2. Yaşa göre (dekat bazlı) kist dağılımı	37
Çizelge 4.3. Yaşa İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	38
Çizelge 4.4. Ölçümler arası uyum için korelasyon katsayıları	38
Çizelge 4.5. Ölçümler arası ortalamaların karşılaştırılması	38
Çizelge 4.6. Cinsiyetin hacim ve folikül aralığı ile korelasyonu	39
Çizelge 4.7. Yaşa göre hacim ve folikül aralığı korelasyonları	39
Çizelge 4.8. Kistlerin lokalizasyona göre dağılımı.....	40
Çizelge 4.9. Kistlerin bölge lokalizasyonuna göre dağılımı	41
Çizelge 4.10. Lokalizasyonun çevre kortikal duvarlardaki etkisi.....	41
Çizelge 4.11. Yaşın lokalizasyon (çene) üzerindeki etkisi.....	42
Çizelge 4.12. Yaşın lokalizasyon (bölge) üzerindeki etkisi	42
Çizelge 4.13. Kistlerin yöne göre dağılımı	43
Çizelge 4.14. Kist-diş birliktelik çeşitleri dağılımı	43
Çizelge 4.15. Kist-diş birlikteliğinin hacim üzerine etkisi	44
Çizelge 4.16. Kist-diş birlikteliğinin folikül aralığı üzerine etkisi.....	44
Çizelge 4.17. Kistlerin etkilenen dişlerin açısına göre dağılımı	45
Çizelge 4.18. İlgili dişin açısının hacim üzerine etkisi.....	45
Çizelge 4.19. İlgili dişin açısının çevre kortikal duvara etkisi	46
Çizelge 4.20. İlgili dişin açısının folikül aralığı üzerine etkisi	46
Çizelge 4.21. Kistlerin komşuluğundaki dişlere olan etkisi bakımından dağılımı	47
Çizelge 4.22. Ortalama hacmin kistlerin komşuluğundaki dişlere olan etkisinin değerlendirilmesi	47
Çizelge 4.23. Kistlerin komşuluğundaki dişlere olan etkisinin lokalizasyonla korelasyonu	48

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.24. Yaşın kistlerin komşuluğundaki dişlere olan etkilerinin değerlendirilmesi.	48
Çizelge 4.25. Kistlerin ilgili dişte deplasman açısından dağılımı.....	49
Çizelge 4.26. Yaşın ilgili dişte deplasman üzerine etkisi	49
Çizelge 4.27. Ortalama hacmin ilgili dişin deplasmanı üzerine etkisi	50
Çizelge 4.28. Kistlerin mandibuler kanalı deplase etmesi açısından dağılımı	50
Çizelge 4.29. Kistlerin lamina dura kaybı açısından dağılımı	50
Çizelge 4.30. Yaşın lamina dura kaybı üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi	51
Çizelge 4.31. Kistlerin lezyon sınırları bakımından dağılımı	51
Çizelge 4.32. Ortalama hacmin lezyon sınırları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi ...	52
Çizelge 4.33. Lokalizasyonun lezyon sınırları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi.....	52
Çizelge 4.34. Kistlerin beraberinde ilave patoloji bulundurması bakımından dağılımı.....	53
Çizelge 4.35. Kistlerin çevre kortikal duvara etkisi bakımından dağılımı.....	53
Çizelge 4.36. Ortalama hacmin çevre kortikal duvarlara etkisinin değerlendirilmesi	54
Çizelge 4.37. Kistlerin radyografik görünüm dağılımı	54
Çizelge 4.38. Lokalizasyonun radyografik şekil üzerine etkilerinin değerlendirilmesi.....	55
Çizelge 4.39. Kistlerin 2. Diş barındırması bakımından dağılımı.....	55

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 3.1. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografide uygun hasta pozisyonu	26
Resim 3.2. Lezyonun anterioposterior uzunluğunun ölçümü	27
Resim 3.3. Aksiyel görüntü üzerinde çizilen panoramik eğriden oluşturulmuş panoramik görüntü.....	28
Resim 3.4. Panoramik görüntüden elde edilmiş krosseksiyonel kesitlerde lezyonun superioinferior ve bukkolingual uzunluklarının ölçülmesi.....	28
Resim 3.5. Folikül aralığının ölçülmesi.....	29
Resim 3.6. Farklı lokalizasyonlarda dentigeröz kistler; a) üst 3. molar diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist b) üst çene kanin diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist c) üst çene premolar diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist d) alt çene kanin diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist e) alt çene 3. molar diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist f) alt çene premolar diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist g) surnumerer diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist.	29
Resim 3.7. Santral Yerleşimli(a), Lateral Yerleşimli(b), Sirkumferensiyal Yerleşim (c).....	30
Resim 3.8. a) Mesioanguler Açılı Dişe Sahip Dentigeröz Kist b) Vertikal Açılı Dişe Sahip Dentigeröz Kist c) Distoanguler Açılı Dişe Sahip Dentigeröz Kist d) Horizontal Açılı Dişe Sahip Dentigeröz Kist e) İnvers Açılı Dişe Sahip Dentigeröz Kist.....	31
Resim 3.9. a) Komşu diş köklerinde rezorpsiyon, b) Komşu diş köklerinde deplasman, c) Komşu diş köklerinde rezorpsiyon+deplasman, d) Komşu diş köklerinde etki yok.	31
Resim 3.10. a) İlgili dişte deplasman var, b) İlgili dişte deplasman yok.....	32
Resim 3.11. a) Mandibular kanal deplase, b) Mandibuler kanal deplase değil.	32
Resim 3.12. a) Lamina dura kaybı, b) Lamina dura belirgin.....	32
Resim 3.13. a) İyi Sınırlı b) Taraklı Sınırlı.....	33
Resim 3.14. a) Odontomadan derive olmuş dentigeröz kist, b) Hastanın 18 ve 23 no.lu dişlerinin çevresindeki dentigeröz kistler, c) Aynı hastanın bilateral gömülü 3. molar dişleri çevresinde oluşmuş dentigeröz kist.	33
Resim 3.15. a) Çevre kortikal duvarlarına herhangi bir etki yok, b) çevre kortikal duvarlarında ekspansiyonu c) çevre kortikal duvarların incilmesi, d) çevre kortikal duvarlar dekstrüksiyonu.	34

Resim	Sayfa
Resim 3.16. İki adet diş içeren dentigeröz kistler.....	34
Resim 3.17. a) Uniloküler Dentigeröz Kist, b) Lobule Dentigeröz Kist	34
Resim 3.18. a) Mandibuler Kanal İnvazyonu, b) Maksiller Sinüs İnvazyonu, c) Nasal Fossa İnvazyonu	35



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

mm³

Açıklamalar

Milimetreküp

Kısaltmalar

WHO

İAS

TME

BT

DVT

CBCT

CCD

FPD

MR

RF

USG

SKK

FOV

Açıklamalar

World Health Organization

Inferior Alveolar Sinir

Temporomandibular Eklem

Bilgisayarlı Tomografi

Dental Volumetrik Tomografi

Cone Beam Computerized Tomography

Charge-Coupled Device

Flat Panel Dedektör

Manyetik Rezonans

Radyo Frekans

Ultrasonografi

Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı

Görüntüleme Alanı (Field Of View)

1. GİRİŞ

Oral ve maksillofasiyal cerrahiye tedavi amaçlı başvuran hastaların en sık şikayetlerinden biri gömülü diştir. Bunlar gelişimsel veya patolojik tıbbi deformasyonlardır [1]. Diş gömüklülüğü popülasyonun yaklaşık %20'sinde ve erkek cinsiyette daha yaygın olarak bulunur [2]. Ancak Türk popülasyonunda ve 3. molarlarda bu oran oldukça yüksektir, Etöz ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada 3. molar dişlerin Türk toplumunda gömülü veya yarı gömülü kalma oranlarını %67 olarak rapor etmişlerdir [3].

Çin'de yapılmış bir çalışmada diş gömüklülüğünün Kafkasyalılarda diğer popülasyonlara oranla 2,5 kat daha sık görüldüğü rapor edilmiştir [2]. Ağız boşluğundaki herhangi bir diş gömülü kalabilir ancak en sık etkilenen dişler alt üçüncü molar diş, üst üçüncü molar diş, üst kanin dişler ve mandibuler 2. premolar dişlerdir [2]. Genel popülasyondaki her 100 sürmemiş diş için kist oluşma potansiyeli ise %1,44 tür [4]. Başka bir çalışmaya göre gömülü 3. molar diş çevresinde kist veya tümör görülme insidansı ise %3,1 dir [5].

Diş oluşumu, dişi çevreleyen, dental kese veya dental follikül olarak bilinen gelişimsel bir kese içerisinde olur. Damante ve Fleury folikülü; sürmemiş bir dişin kronunun çevresinde kalan ve odontogeneze katılan dokuların kalıntıları olarak tanımlamışlardır [6].

Folikül, sement ve periodontal ligamentin oluşumundan sorumludur. Radyografik olarak, perikoronar foliküller, sürmemiş dişlerin etrafında ince radyoopak sınırlı küçük bir radyolüsensi şeklinde izlenir, ancak genişleme ve asimetri oluşabilir. Consolaro ve arkadaşları, sürmemiş dişlerin kiste veya neoplazmaya dönüşümünün foliküler yapıları meydana getiren dokularla ilişkili olabileceğini, özellikle de azalmış mine epiteli ve bağ doku duvarında bulunan dental lamina kalıntıları ile ilişkili olabileceğini belirtmişlerdir [7].

Dentigeröz kistler, çenelerdeki gelişimsel odontojenik kistlerin en yaygınıdır ve tüm epitelyal astarlı çene kistlerinin %20-24'ünü oluşturur [8]. Bunlar sürmemiş dişlerin kronu etrafında gelişir ve sıklıkla mandibular üçüncü molar dişlerin kronu çevresinde bulunur. Diğer sıklıkla dentigeröz kist gelişen dişler ise maksiller kanin, maksiller üçüncü molarlar ve mandibuler premolar dişlerdir [1]. Dentigeröz kistlerin yaklaşık %95'i daimi dentisyon ile ilişkiliyken %5'i supernumerer dişlerle ilişkilidir [9].

Sekonder olarak enfekte olmadıkça bu kistler genellikle asemptomatiktir ve sıklıkla rutin radyografik muayene sırasında tespit edilirler [10-13]. Radyograflarda genellikle sürmemiş

bir dişin kronu ile ilişkili, iyi sınırlı uniloküler radyolüsensiler olarak izlenirler. Normal folikül aralığı 3-4 mm iken 5 mm ve daha fazla olarak izlenen foliküler aralıkta dentigeröz kistten şüphelenilir.

Aseptomatik gömülü dişlerin erken profilaktik cerrahi ekstraksiyonun uygunluğu uzun yıllardır dişhekimliğinde tartışılmaktadır. Gömülü dişlerin rutin cerrahi çekimini savunan araştırmacılar, erken çekim ile kist ve diğer patolojilerin oluşumunun engellenebileceğini düşünürken, rutin profilaktik çekimi desteklemeyen klinisyenler, patolojik riskin daha düşük olduğunu düşünmektedir.

Dentigeröz kistlerin teşhis ve tedavi planlamasında görüntülemenin payı büyüktür. Boyutları küçük dentigeröz kistlerin görüntülemesinde panoramik radyografi yeterli olabilecekken büyük boyutlu ve önemli anatomik yapılara yakın dentigeröz kistlerde panoramik radyografiye ilave olarak 3 boyutlu görüntüleme tekniklerinden de faydalanılır. Bunlardan konik ışınlı bilgisayarlı tomografi son yıllarda diş hekimliği kullanımına sunulmuş bir görüntüleme tekniği olup daha az radyasyon dozu ile, boyut ve maliyetinin düşük olması ve yüksek rezolüsyon gibi avantajlarla bilgisayarlı tomografiden ayrılır.

Sağlık çalışanları ve dişhekimliği meslek mensupları olarak, hastalarımızın sağlık koşullarını ve yaşam kalitelerini iyileştirmemiz zorunludur. Bu yüzden bizler hastalarda gömülü dişlerin çekimine karar verirken gömülü diş çevresinde oluşabilecek patolojilerin rutin radyografik karakterini iyi öğrenmeli ve muhtemel riskli durumlarda profilaktik tedaviler uygulayabilmeliyiz.

Bu çalışmanın amacı gömülü dişlerin etrafında en sık gelişen kist özelliğine sahip dentigeröz kistlerin, radyografik karakterini detaylı şekilde konik ışınlı bilgisayarlı tomografi kullanarak değerlendirmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Dişler

2.1.1. Dişlerin histolojisi

Dişler oral kavitenin ana komponenti olup, sindirim sürecinin başlaması için gereklidir. Dişler maksilla ve mandibulanın alveolar çıkıntılarının içine gömülü ve tutunmuş olarak bulunur. Toplamda çocuklarda 10 adet maksilla 10 adet mandibulada olmak üzere 20 adet geçici (Primer, Süt) diş; yetişkinlerde 16 adet maksilla ve 16 adet mandibulada olmak üzere 32 adet kalıcı (Daimi, Sekonder) diş bulunur [14].

Dişler birkaç özelleşmiş doku tabakasından oluşmaktadır:

- a) Mine; dişin taç (kron) bölümünü saran aselüler mineralize dokudan oluşan sert, ince ve şeffaf bir tabakadır.
- b) Dentin; dişte en fazla bulunan doku olup, kron bölümünde minenin, kök bölümünde ise sementin altında yer alır. Eşsiz tübüler yapısı ve biyokimyasal kompozisyonu sayesinde dişin yüzeyini örter ve daha rijit olan mineyi ve sementi destekler.
- c) Sement; dişlerin kök bölümünde dentini saran kemik benzeri kalsifiye dokudan oluşan ince, hafif sarımtırak bir tabakadır. Sement, dentine göre daha yumuşak ve daha geçirgendir. Kök yüzeyi ağız ortamına maruz kaldığında abrazyon ile kolaylıkla ortadan kaldırılmaktadır [14].

2.1.2. Dişlerin embriyolojisi

Dişler, ağız boşluğunun mukozal döşeyicisi olan epitel hücrelerinden ve ektomezenşimal hücrelerden türeyen kraniyal nöral krest hücrelerinden gelişir. Epitel bölüm yüksek silindirik iç mine epitelinin iç yüzeyini içeren takke şekilli mine organını oluşturur o da mine yapan ameloblastlara dönüşür, dış yüzey; küboidal şekilli dış mine epitelini ve stellat retikulum olarak adlandırılan gevşek bir epitel yapısını içerir. Mine organı ile çevrelenen ektomezenşimal kısım dental papilla olarak bilinir, dental papilla hücreleri dentin formasyonu yapan odontoblastlara dönüşen iç mine epiteli ile komşuluktur [15].

Hem mine organı hem de dental papilla birlikte bir fibröz kapsül ile çevrilidir. Mine organı ve dental papillayı saran yoğun ektomezenşimal dokuya *dental folikül* adı verilir. Sürme aşamasında foliküler torba, hücreden zengin iç tabakası ile sementin, liften zengin dış tabakası ile de periodonsiyumun yapımını sağlayacaktır [1, 16].

Mine organı aşağıya doğru proliferasyon olarak uzarken, dişlerin köklerinin şeklini ve boyutunu haritalandıran bir tüp oluşturur. Bu nedenle odontojenik epitel kalıntıları, çene kemiğinde dişlerin kök uçları kadar derin bir seviyede bulunabilir. Diş çene ile bağlayan bağ dokusunda bulunan, sözde periodontal bağ, Malassez epitel artıkları olarak bilinir. Diş etinde karşılık gelen epitel kalıntılarına ise Serres artıkları adı verilir [15].

2.1.3. Dental folikül histolojisi

Dental folikül gelişmekte olan diş germini çevreleyen mezenkimal dokudur. Diş kök gelişimi süresince sement, periodontal ligament ve alveolar kemik dental folikül progenitör hücreleri tarafından oluşturulur [17]. Odontojenik ektomezenşimden kaynaklanan primitif dental kese veya dental folikül, diş germinin bir parçasıdır. Diş çenenin içinde tamamen geliştikten sonra, folikülün koronal kısmı perikoronal kese veya folikül olarak adlandırılır ve bazen sürmemiş veya gömülü dişlerin kronuna bitişik olarak devam eder [18]. Fibröz bağ dokusundan oluşur ve sıklıkla patolojinin başlangıç noktası olabilecek odontogenezisin epitel kalıntıları içerir [19-21]. Radyografik olarak, bazı yazarlar tarafından kalınlığı 3 mm'den düşük olduğunda normal olarak kabul edilirken diğerleri tarafından 2.5 mm'den düşük olduğunda normal olarak görülürler. Bununla birlikte, bu varsayımı destekleyen bilimsel kanıtlar sınırlıdır ve radyografik özelliklere dayalı normal ve patolojik koşulları ayırt etmek için klinik kriterler konusunda uluslararası kabul görmüş bir mutabakat bulunmamaktadır [22]. Yakın zamanda yapılan çalışmalar, en fazla 2,5 mm'e kadar olan özellikle üçüncü alt molarların kronu çevresindeki perikoronal foliküldeki patolojik değişikliklerin sıklığının %23-%53 arasında değiştiğini bildirdiler [23]. 170 gömülü diş folikülü üzerine yapılan histolojik bir çalışmada, vakaların %44,7'sinin dentigeröz kist histopatolojik tanısı aldığını ancak folikül alanının genişlemesine dair hiçbir radyografik bulguya sahip olmadığını belirtmişlerdir [12]. Aldesperger ve arkadaşları, 100 gömülü molarla ilişkili olan yumuşak dokunun %34'ünde, dentigeröz kistle tutarlı olan skuamöz metaplazinin geliştiğini ancak hiçbirinde anormal perikoronal patolojiye dayalı radyografik

kanıtın bulunmadığını bildirmişlerdir [13]. Patolojik olarak tanı konulan lezyonların prevalansı genelde radyolojik incelemelere göre çok daha yüksektir.

Mesgarzadeh ve arkadaşları [24], incelenen 2.9 mm altındaki perikoronar folikül numunelerinin %53'ünde patolojik değişiklikler olduğunu bildirmişlerdir. Bazı çalışmalarda folikül dokusu içinde tek tespit edilen patoloji dentigeröz kist [25] olarak bildirilirken, bazı çalışmalarda ise odontojenik keratokist, kalsifiye odontojenik kist [26], ameloblastomalar [27], miksomalar ve odontojenik fibromalar bildirilmiştir [28]. Leitner ve arkadaşları [29] foliküler lezyona ilişkin herhangi bir klinik bulgu olmaksızın gömülü üçüncü molar dişin çevresinde düşük dereceli fibrosarkom olgu raporu bildirmişlerdir.

Bazı çalışmalar perikoronar foliküllerin ve dentigeröz kistlerin mikroskopik özelliklerinin birbirine benzerliğini vurgulamıştır. Bu durum da, klinik ve radyografik bulgulara başvurmadan 2 vaka arasında ayırıcı tanıya varmayı zorlaştırmıştır [30].

2.1.4. Sürme mekanizması

Diş sürmesi, dişin alveolar kemik içinde geliştiği bölgeden ağız boşluğunda fonksiyon göreceği yere ve pozisyona olan dikey yöndeki hareketidir [31]. Bu süreç, diş okluzyona gelene kadar devam eder. Ancak dişler erişkin yaşa gelene kadar, çenelerin ve alveoler yapının sürekli büyümesine bağlı olarak dikey, mezial ve transvers yönde harekete devam edecektir. Doğumdan erişkinliğe kadar geçen süre boyunca dental oklüzyonda pek çok değişimler meydana gelir. Bu değişimler karışık dişlenme döneminde daha belirgin iken; sürekli dişlenme döneminde daha küçük değişimler şeklinde gözlenebilir [32].

Diş sürmesi pekçok faktörün senkronize olarak gerçekleşmesini gerektiren karışık bir olaylar bütünüdür [33]. Bununla birlikte genetik, moleküler, hücresel ve dokusal faktörler bu olaylar zincirinde farklılıklara yol açabilir. Wise ve arkadaşları yürüttükleri araştırmalar sonucunda, dişin sürmesini başlatacak moleküler sinyallerin, diş organının ve onu çevreleyen alveol yapıların hücreleri tarafından gerçekleştirilen kompleks olaylar zinciri sonucu oluştuğunu bildirmişlerdir [34].

Erupsiyon süreci başlamadan önce dental folikül içerisinde mononükleer hücreler (osteoklast öncülleri) organize olmaktadır. Bu hücreler alveoler kemiği rezorbe ederek sürme yolu oluşturacak osteoklastlara dönüşmek için birleşirler. Diş erupsiyonunun; osteoblastlar, osteoklastlar ve dental folikül arasında farklı transkripsiyon faktörleri,

protoonkogenleri ve çözülebilen faktörleri regüle eden genlerin etkileşimleri sonucunda gerçekleştiği gösterilmiştir [33,34].

Dental folikül, sürmekte olan dişin kemik içi hareketleri boyunca gerçekleştirdiği depozisyon ve rezorpsiyonun koordinasyonunu kontrol etmektedir [33,35].

Dişlerin biyolojik sürme mekanizması, sürme oranlarına dayanılarak preerüptif, prefonksiyonel ve postfonksiyonel dönem olarak incelenir [2].

Diş sürmesinin preerüptif dönemi süt ve daimi diş kronlarının oluşmaya başlamasından tamamlanincaya kadar geçen süre içindeki tüm hareketleri kapsar. Kök gelişiminin başlamasıyla bu dönem biter. Bu dönemdeki tüm hareketler foliküler torba içinde gerçekleşir. Prefonksiyonel dönem, kök formasyonunun oluşması ile başlar ve dişler okluzal kontağa geçtiğinde sona erer. İnsizal veya okluzal olarak diş, çenelerin kemik kriptinden geçerek oral mukozayı deler ve karşıt arktaki kronla klinik kontağa geçer. Postfonksiyonel dönem ise dişler fonksiyona geçtikten sonra başlar ve ağızda dişler olduğu sürece devam eder. Yaşamın ilerleyen yıllarında atrizyon ve abrazyonla dişin okluzal ve insizal boyutunun azalması sürme hareketi ile kompanse edilir [2].

2.1.5. Dişlerin gömülü kalma nedenleri

Dişler; fasiyal büyümede gerilik, komşu dişlerin yaptığı basınç, yetersiz mandibular büyüme, erken fiziksel matürasyon, persiste süt dişleri, süt dişlerinin erken kaybı, kemik yapıdaki yoğunluk, çevre mukozanın uzun süreli kronik iltihabı gibi çeşitli lokal faktörlerden ve heredite, raşitizm, anemi, konjenital sifiliz, tüberküloz, endokrin bozuklukları, çeşitli sendromlar gibi sistemik nedenlerden dolayı gömülü kalmaktadır [36-39].

Gömülü dişler yıllarca semptom vermeden ve patolojik bir olaya neden olmadan çene içinde kalabildikleri gibi, perikoronitise, enfeksiyona, temporomandibular eklem şikayetleriyle karışabilen atipik fasiyal ağrılara, komşu dişlerde kök rezorbsiyonlarına, kistik lezyonlara ve neoplazm gibi patolojilere neden olabilirler [40,41]. Mandibular 3. molarlar tüm dişler içerisinde gömülü kalma oranı en yüksek olan dişlerdir [37, 42, 43]. Bunları maksiller 3. molar dişler, maksiller kaninler ve mandibular premolarlar izler [44]. Üçüncü molar dişlerin gömülü kalma prevelansı %16,7 ile %68,6 arasında değişmektedir [45].

Diş gömüklülüğünün en sık 3. molarlarda görülmesinin sebebi; kaba lifli gıda tüketiminde dişlerin koronal yüzeyinin yıpranmasına neden olmayan rafine edilmiş diyetlere geçiş sebebiyle diş kronlarının tamamen orijinal boyutları korunur ve üçüncü molar dişlerin ikinci molar dişlerden sonraki alana sürmesini sağlamak için gereken dental arkın uzamasından yoksun olurlar. Bu dişler, sürdüğü alandaki iskelet yetersizliği nedeniyle sıklıkla gömülü kalırlar [36]. 3. moların gömülü kalmasını açıklayan diğer sebepler ise; evrim sürecine bağlı iskeletin yetersizliği, daimi dişlerin olgunlaşması ile süt dişlerinin dökülmesi arasında koordinasyon eksikliği ve genetik mirastır [1].

2.2. Kistler

2.2.1. Kistin tanımı

Kist, içi sıvı ile dolu, dışı epitel ile kaplı ve belirli bir bağ dokusu duvarıyla çevrili patolojik bir boşluktur [46]. Kistin içinde sıvı veya yarı katı bir materyal vardır ve enfekte olmadıkça içeriğinde püy bulunmaz [47]. Kistik sıvı; ya boşluğu çevreleyen hücreler tarafından salgılanır ya da çevredeki doku sıvısından türetilir [46]. Vücuttaki tüm lokalizasyonlar düşünüldüğünde çeneler, kistlerin en sık yerleştikleri bölgedir, bunun sebebi epitelin en fazla maksillofasiyal bölgede bulunması ve çenelerin odontojenik epitel kökeni bakımından oldukça zengin olmasıdır [46, 47].

Diş gelişimi tamamlandıktan sonra geriye kalan epitel artıkları uzunca süre inaktif olarak kalırlar ve daha sonra bilinmeyen bir uyarı ile aktif hale gelerek odontojenik kist ve tümörleri oluştururlar. Kistler sert dokuda yani kemikte yerleşebilirler veya kemikle ilişkisi olmadan yumuşak dokunun içinde yer alabilirler.

Kistlerin etrafındaki ekstraselüler matriks yapısı lezyonların davranışları üzerinde etkili olabilir. Matriksin içeriği de diş gelişimi sırasında histolojik ve morfolojik farklılaşmada rol oynar. Fibronektin, tenaskin, syndekan, kollajen tip 1 ve 4, laminin ve heparan sülfat ekstraselüler matriks proteinleridir. Proteinlerin kistlerin kapsülünde farklı cinsten ve miktarda bulunmaları kistin davranışında etkili olabilmektedir. Örneğin tenaskinin ve fibronektinin odontojenik keratokistlerde radiküler kistlerden daha fazla miktarda bulunması keratokiste agresif özellik katabilir [47].

Odontojenik epitelden türetilen kistlere odontojenik denir; diğer epitelyal yapılardan köken alanlar ise nonodontojenik (odontojenik olmayan) olarak bilinir. Odontojenik kistler de gelişimsel ve inflamatuvar olarak 2'ye ayrılır. İnflamatuvar kistlerin; iltihapla oluşturulan epitel proliferasyonundan sonra merkezi sıvılaşma ile ortaya çıktığı düşünülmektedir. Gelişimsel kistlerin ise net bir etiyojisi yoktur [15].

2.2.2. Çene kistlerinin sınıflandırılması

WHO (World Health Organization) 2017 / Dünya Sağlık Örgütü 2017 Sınıflandırması

Epitelyal Çene Kistlerinin Sınıflandırılması

- A) İnflamatuvar Kaynaklı Odontojenik Kistler
 - 1. Radiküler Kist
 - 2. İnflamatuvar Kollateral Kist
- B) Odontojenik ve Non-Odontojenik Gelişimsel Kistler
 - 1. Dentigeröz Kist (Foliküler Kist)
 - 2. Odontojenik Keratokist
 - 3. Lateral Periodontal Kist ve Botryoid Odontojenik Kist
 - 4. Gingival Kist
 - 5. Glanduler Odontojenik Kist
 - 6. Kalsifying Odontojenik Kist
 - 7. Ortokeratinize Odontojenik Kist
 - 8. Nazopalatin Kanal Kisti

Nonepitelyal Çene Kistlerinin Sınıflandırılması

- 1. Travmatik kemik kisti
- 2. Anevrizmal kemik kisti
- 3. Stafne kavitesi [48]

2.2.3. Dentigeröz kist (Foliküler kist)

Dentigeröz terimi "diş içeren" anlamına gelir. Dentigeröz kist, sürmemiş bir dişin kronunun etrafındaki folikülün ayrılması ile oluşur. Kist, kronu çevreleyerek mine-sement birleşme bölgesinden diş yapışır. Dentigeröz kistlerin kesin histogenezisi bilinmemekle birlikte çoğu

yazar diş folikülünün gelişimsel orijinli olduğunu yani sürmemiş dişin kronu ve artık mine epiteli arasında sıvı toplanarak oluştuğunu bildirmektedir [47, 49].

Bu lezyon genellikle gelişimsel kistler sınıfında yer alır ve genelde 2. dekatın sonlarında ve 3. dekatta oluşur ancak bazı yazarlar, birkaç vakada enfeksiyonun etiyolojik neden olabileceğini ileri sürmektedir [49, 50]. İnflamatuvar tip dentigeröz kist ise ilk dekat ve ikinci dekatın başlarında oluşur. Örneğin henüz sürmemiş bir dişin etrafındaki mine epiteli üstteki süt dişinin periapikal enfeksiyonuna bağlı olarak veya yarı gömülü bir dişin perikoronitisini takiben de gelişebilir. Böyle durumlarda iltihap olayının primer veya sekonder olduğunu anlamak kolay değildir [51-53].

Kist Histolojisi

Odontogenezis işlemi çoğunlukla diş kesesi veya folikülü olarak bilinen bir fibröz kesede gerçekleşir. Bir dişin gelişiminde ve sürmesinde çok önemli rol oynadığı için buna gelişimsel kese denir. Folikül, ektomezenşimal hücrelerden, periodontal liflerden ve gömülü dişin kronundan oluşur [1].

Histolojik olarak, dentigeröz kistler nonkeratinize, 2-4 katmanlı kübik veya düz epitel hücreleri içeren stratiye skuamöz epitelden oluşmuştur. Bazı kistlerde, mukoza veya nadiren silli hücreler mevcut olabilir, bu da metaplazi olasılığını düşündürür. Kistin duvarı fibröz bağ dokusundan oluşur ve değişken miktarda miksoid doku ve odontojenik epitel adaları içerebilir.

Bazı raporlar perikoronel foliküllerinin ve dentigeröz kistlerin mikroskopik özelliklerinin benzerliğini vurgulamış ve klinik ve radyografik bulgulara başvurmadan 2 tanı arasında ayrımı zorlaştırmıştır. Dentigeröz kist, bazen odontojenik epitel kalıntıları ve inflamatuvar hücreler içeren, değişken yoğunlukta kollajen liflerinin bağ dokusu kesesi üzerine dağıldığı, nonkeratinize tabakalı skuamöz epitelin kist duvarını çevrelediği patolojik kavite olarak tanımlandı [30].

Görölme Yaşı

Dentigeröz kistler her yaş grubunda görülebilmelerine rağmen en sık olarak görüldükleri dönem 3. ve 4. dekatlardır [47]. Ancak literatürde 1 yaşında dentigeröz kist teşhis edilmiş vakalar da bulunmaktadır [54].

Dentigeröz Kistlerin Görüldükleri Yerler

Lokalizasyonları dişlerin gömülü kalma sıklığına paralel olarak en sık mandibuler üçüncü molar çevresinde daha sonra maksiller kanin çevresinde, maksiller üçüncü molar çevresinde ve mandibuler premolar çevresinde görülür [47]. Ancak sıralama her yazarın araştırmasında farklılıklar gösterebilir; en fazla mandibular 3. moların çevresinde sonra sırasıyla maksiller 3. moların çevresinde ve maksiller kanin çevresinde olarak bildirilen çalışmalar da vardır [55]. Bunun dışında tüm gömülü dişler, sürmemiş dişler, supernumerer dişler, odontomalar [56] ve nadiren de olsa süt dişlerinin çevresinde görülebirlirler [57]. Supernumerer dişlerin etrafında oluşan dentigeröz kistler, tüm dentigeröz kistlerin yaklaşık %5'ini oluştururlar, çoğu anterior maksillada bir mesiodens etrafında gelişirler [46]. Ayrıca yapılmış çalışmalar gösteriyor ki kistlerin %75'i mandibulada gerçekleştiği için mandibula muhtemelen öncelikli etkilenen çenedir [58].

Görölme Sıklığı

Dentigeröz kistlerin görölme sıklığı her 100 gömülü/sürmemiş diş içinde %1,44'tür [4]. Çenelerde görülen tüm gerçek kistlerin ise yaklaşık %24'ünü oluştururlar [59-61]. Meddeb ve arkadaşları'nın yaptıkları çalışmaya göre ise tüm odontojenik kistlerin %15,2 ile %33,7'sini oluştururlar [62].

Birden Fazla Diş İçeren Lezyonlar

Birden fazla diş içeren dentigeröz kistler son derece nadir görülür. Literatür ayrıntılı olarak gözden geçirildiğinde çok sayıda diş içeren kist vakasının çok az sayıda olduğu bulgulanmıştır. Diş kronu oluştuktan sonra dentigeröz kist geliştiği için, birden fazla diş tutulumunun patogenezi iki spekülasyon açıklayabilir; ilki, iki bitişik kist astarı arasındaki birleşimdir, ikinci teori ise, mevcut kistin astarları ile bitişik diş çevreleyen azaltılmış mine epiteli astarı arasında kaynaşma olmasıdır. Diğer olasılık, herhangi bir kaynaktan (genellikle

devital bir süt dişinden) gelen periapikal iltihaplanmanın sonucu olarak ortaya çıkan kistin, daimi diş foliküllerini içine alması sonrası ortamda bulunan iltihaplı eksüdanın, azaltılmış mine epitelinin mine ile ayrılmasına ve kist oluşumuna sebep olur. Bu, bir doğada gelişimsel ve iltihaplı olan iki tür dentigeröz kistin varlığını önermektedir [63,64].

Etnisite Seçimi

Etnisite çalışmaları histopatolojik çalışmalara göre nispeten azdır. Arjona-Amo ve arkadaşları'nın yaptıkları çalışmaya göre dentigeröz kistlerin, Kafkasyalı erkeklerde daha fazla görüldüğünü bildirdiler [65-67].

İrk, odontojenik kistlerde yapılan araştırmalarda yaygın olarak araştırılmamıştır. Prockt ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada dentigeröz kistten çoğunlukla (%87,12) beyaz ırkın etkilendiği gösterildi. Bu sonuç Rosa ve arkadaşları Brezilyalı ve Kanadalı hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada beyazlarda çok daha yüksek oranda dentigeröz kiste rastlanmasıyla uyumludur ayrıca, Prockt ve arkadaşlarının ve Zhang ve diğerlerinin bulguları ile de uyumludur [30, 67, 68].

Klinik Özellikleri

Dentigeröz kist, ilk olarak 1847'de bildirildi ve şişirilmiş kapsül, osseöz kist veya seröz kist olarak biliniyordu [69-72]. Dentigeröz kistler çenelerde ikinci en yaygın görülen kist türüdür. Sürmemiş dişlerin veya gömülü kalan supernumerer dişlerin kronu etrafında gelişirler. Klinik muayenede en önemli semptom, diş eksikliğidir [72]. Ayrıca zaman zaman yüz asimetrisi ile sonuçlanan muhtemelen sert bir şişlik de farkedilebilir [46]. Çok yavaş büyüyerek, semptom vermediği için farklı sebeplerden dolayı alınan rutin radyografilerde tesadüfen farkedilir [47].

Dentigeröz kistler sekonder olarak enfekte olmadıkça tipik olarak herhangi bir ağrı ya da rahatsızlığı yoktur [46]. Enfekte olduğunda ise şişliğe ağrı da ilave olur ve kistin radyografideki sklerotik olan sınırları belirsizleşir.

Kistin boyutları arttıkça çevre kortikal kemiklerde ekspansiyon ve dekstrüksiyona, çevre komşu dişlerde deplasman ve rezorpsiyona neden olabilir [47].

Dentigeröz kistler genellikle tek taraflı (unilateral) görülür. Çift taraflı (Bilateral) dentigeröz kistlerin görülme ihtimali oldukça düşüktür ve çoğunlukla mukopolisakkaraidoz veya nevoid bazal cell karsinoma gibi hastalıklarla birlikte görülür. Bilateral dentigeröz kist vakası ile karşılaşıldığında mutlaka hastada bu hastalık/sendromlar araştırılmalıdır. Ancak nadiren de olsa herhangi bir sebebe bağlanamayan bilateral dentigeröz kistler de bulunabilmektedir [58, 73].

Dentigeröz Kistlerden Kaynaklanan Olası Komplikasyonlar

1. Kalıcı kemik deformasyonu veya patolojik kemik kırığı;
2. Geniş kemik yıkımı;
3. Daimi diş kaybı veya kök rezorpsiyonu;
4. Skuamöz hücreli karsinom, mukoepidermoid karsinom, intraosseous verrucous carcinoma ve ameloblastomanın gelişimi [74].

Radyografik Özellikler

Farah ve Savage'e göre intraoral radyografide 2,5 mm, panoramik radyografide 3 mm'den büyük gömülü diş çevresindeki perikoronar alan, dentigeröz kist bakımından iyice araştırılmalıdır [75].

a) Lokalizasyonu: Dentigeröz kistin merkez üssü, ilgili dişin kronunun hemen üzerinde, en çok mandibular üçüncü molar, maksiller üçüncü molar ve maksiller köpek dişi çevresinde bulunur. Önemli bir teşhis etme kriteri, bu kistin sementoenamel kavşağına yapışmasıdır [46].

Gelişim yerlerine göre dentigeröz kistler 3 farklı şekilde ilgili gömülü dişe bağlanırlar; 1) İlki yalnızca sementoenamel bağlantıya yani dişin yalnızca kronuna tutunanlar; en fazla görülen tip olan santral tip yerleşimde, kist, dişin kronunu çevrelemiştir yani diş, kistin içine girmiş gibi görünmektedir.

2) Folikülün yan yüzünden (mesial veya distal) gelişenler; bu tip, lateral yerleşim olarak da adlandırılır ve sıklıkla mesioanguler yarı gömülü alt 3. molar dişlerde ortaya çıkar, kist dişin kökünü de içine alacak şekilde laterale doğru yerleşir ve dişin kronunu kısmen çevreler.

3) Dişin sementoenamel bağlantısını da geçip dişin kökünün önemli bir kısmını daha içine alanlar yani diş sirkumferansiyel olarak tutanlar [76]; maksiller üçüncü molar dişlerle ilgili kistler çoğunlukla maksiller sinüste büyür ve keşfedilene kadar oldukça geniş hale gelebilir. Mandibular molar dişlerin kronuna tutunan kistler ramus içine önemli bir mesafeye kadar uzanabilir [46].

b) *Çevre ve Şekil*: Radyografik görünümü, gömülü bir dişin kronunu çevreleyen, simetrik, iyi sınırlı, çoğunlukla uniloküler, radyolüsent lezyon ile karakterizedir [77]. Dentigeröz kistler uniloküler olmakla birlikte geniş lezyonlar henüz rezorbe olmamış ve arada kalmış trabeküler yapıya bağlı olarak lobüler veya multiloküler izlenimi verebilirler [47]. Dentigeröz kistlerin tipik olarak kavisli veya dairesel bir dış çizgisi olan iyi sınırlı sklerotik bir korteksi vardır. Enfeksiyon varsa, korteks kayıp olabilir [78].

Gömülü bir diş etrafındaki genişlemiş folikül ve ufak dentigeröz kisti radyografik olarak ayırd etmek mümkün değildir. Ayrım yapılmasının klinikte pek önemi yoktur [47].

c) *İç yapısı*; İç kısım, ilgili dişin kronu haricinde tamamen radyolüsenttir [46].

Çevresindeki Yapılar Üzerindeki Etkileri

Dentigeröz kist, komşu dişleri yerinden oynatma (deplase etme) ve rezorbe etme eğilimi gösterir. Genellikle ilişkili diş apikal yönde yer değiştirir. Deplasman derecesi önemli olabilir. Örneğin, maksiller anterior gömülü dişler burun tabanına, maksiller posterior dişler sinüs içine veya orbita tabanına doğru itilebilir veya mandibular üçüncü molar dişler kondiler bölge, koronoid bölge veya mandibulanın alt korteksine doğru taşınabilir [47]. Kist, antrumunu invaze ederken, maksiller antrum zemini de yer değiştirebilir ve kist, inferior alveoler sinir kanalını daha aşağı bir yönde yer değiştirebilir. Yavaş büyüyen bu kist sıklıkla ilgili çenenin dış kortikal sınırını genişletir. Radiküler kistlerde olduğu gibi, sinüs içine giren dentigeröz kistler de sinüsün boşalmasını ve yeni kemik formasyonu ile çökmesine neden olur [46].

Ayırıcı Tanı

Astar epitelinin histopatolojik görünümü spesifik olmadığı için tanı, kistin sementoenamel kavşağına yapışmasının radyolojik ve cerrahi gözlemine dayanır.

Bununla birlikte, bu lokalizasyonda olası diğer lezyonları ortadan kaldırmak için histopatolojik muayene her zaman yapılmalıdır [46].

Ayırıcı tanısında odontojenik keratokist, kalsifiye epitelyal odontojenik tümör, ameloblastom/unikistik ameloblastom, odontojenik fibrom, odontoma, adenomatoid odontojenik tümör ve hiperplastik dental folikül düşünülebilir. Adenomatoid odontojenik tümör, odontoma ve kalsifiye epitelyal odontojenik tümörde genellikle internal kalsifiye alanlar mevcuttur. Odontojenik keratokistler genellikle multiloküler olup kemikte dentigeröz kistler kadar ekspansiyona neden olması beklenmez. Mine-sement sınırının ötesinde dişte tutulum görülebilir [79].

Yapılması gereken en zor ayırıcı tanılardan biri, küçük bir dentigeröz kist ve hiperplastik bir folikül arasındadır. Diş deplasmanı olduğunda veya ilgili kemikte gözle görülür bir ekspansiyon olduğunda kist düşünülmelidir. Normal foliküler alanın boyutu 2 ile 3 mm arasındadır. Foliküler boşluk 5 mm'yi aşarsa, dentigeröz kist daha olasıdır. Belirsizlik devam ederse, boyutun herhangi bir artışını ya da çevre yapıların kistlerin karakteristik özelliklerine etkisini tespit etmek için bölge 4-6 ay içinde tekrar gözden geçirilmelidir [46].

Dentigeröz kistlerde prognoz iyidir ve tamamen çıkartılmalarını takiben nüks görülmez. Ancak bazı komplikasyonlar görülebilir. Bunlar; dentigeröz kist kapsülünden ameloblastoma gelişmesi, seyrek olmakla birlikte yine kapsülden skuamöz hücreli karsinoma gelişmesi ve kapsüldeki müköz hücrelerden intraosseöz mukoepidermoid karsinoma gelişmesidir [47].

Kemik içinde karsinoma gelişmesi diğer kemiklerde fazla görülmezken çene kemikleri için aynı şey söylenemez. İntraosseöz karsinoma ameloblastlardan veya odontojenik kistlerden gelişebilir ve bu oran kistlerde daha fazladır. Bunun sebebi tam olarak bilinmemekle birlikte kist epitelinin bazı bölgelerindeki displazinin karsinoma gelişimini davet etmesi olarak düşünülür. Karsinoma görülme yaşı altıncı dekata rastlar. Hastalar bazen ağrıdan veya

paresteziden şikayetçi olurlar, bazen de hiçbir tipik bulgu yoktur ve karsinoma tanısı mikroskopik değerlendirme sonucunda öğrenilir. Radyolojik olarak kist benzeri görüntü vermelerine karşın radyolüsent alanın sınırları düzensizdir [47]. Bazen süt dişinin apeksinde gelişen radiküler kist altında bulunan gömülü daimi dişin kronunu çevreler ve daimi dişin kronunu yer değiştirir böylelikle daimi dişe sahte bir dentigeröz kist izlenimi veririr. Bu sıklıkla süt mandibular azı dişleri ve altta gelişmekte olan daimi premolar dişler ile oluşur. Bu vakalarda, klinisyen bir radiküler kistin teşhisini destekleyecek bir etyoloji olan, birincil dişte geniş çürükler veya büyük restorasyonlar araması gerekir [46].

Tedavisi

Tedavi planlamasında; kist büyüklüğü, yaş, anatomik yapılar yakınlık, klinik önemi ve ilgili dişi kullanma gerekliliği gibi bazı önemli kriterler dikkate alınmalıdır. Her olgunun klinik özelliklerine ve seçilen tedavinin yöntemine göre, bu lezyonların olumlu bir prognozu vardır.

Dentigeröz kistin standart tedavisi, enükleasyon ve ilgili dişin çıkartılmasıdır. Büyük kistlerde osseöz kusurun boyutunu azaltmak için ilk olarak marsüpyalizasyon/dekompresyon ve bunu takiben enükleasyon ve ilgili dişin çıkarılması önerilmiştir [80-82]. Marsüpyalizasyon ve dekompresyon arasındaki tek fark, lezyonun ağız boşluğuyla olan iletişimini korumak için dekompresyonda bir cihaz kullanılmasıdır [83].

Bir diğer tedavi prosedürü olan Kronektomi ise inferior alveolar sinire (İAS) çok yakın olduğu düşünülen alt 3. molar dişlerde uygulanan bir tedavi prosedürüdür [84]. Kökleri koruyarak dişin kronunu dikkatle kaldırmayı içerir [85].

1984 yılında literatürde ilk kez tanımlanmıştır [86] ve o zamandan beri teknik, günümüz kullanımı için geliştirilmiştir. Literatür incelemeleri, kronektominin İAS koruması için yeterli bir önleyici teknik olduğu sonucuna varmıştır [87].

Bu teknikte çoğunlukla korunan kökler hakkında uzun vadeli verilerin eksikliği nedeniyle uygunluğuna ilişkin belirsizlikler bulunmaktadır. Kronektomi işlemi sonrası pulpal durumun histopatolojik değerlendirmesi ve 5 yıllık [88] vaka takibi değerlendirmeleriyle bu sorular zamanla yanıtlanacaktır [89]. İşlemin kanıtı ve güveni arttıkça, aynı dentigeröz kist

tedavisinde uygulandığı gibi İAS ile bağlantılı mandibular dişler için de uygulamalar önerilmektedir. Patel ve arkadaşları [90], 21 hastadan oluşan ve hem kist tedavisi hem de kronektomi için başarı gösteren bir vaka serisini bildirmişlerdir.

Bunun dışında yalnızca marsüpyalizasyon sonrası dentigeröz kistin kaybolarak ilgili dişin spontan erüpsiyonu ile sonuçlanan vakalar da bildirilmiştir [83, 91, 92].

Ziccardi ve arkadaşları pekçok avantajı olan fenestrasyon yöntemiyle kistin dekompresyonundan bahseden çalışma yayınlamışlardır. Fenestrasyon yöntemi; ekspansiyon bölgesinden kortikal kemik üzerine genişçe pencere açılıp içine tüp yerleştirilir ve gün aşırı tüpün içerisinden steril salin ile yıkanarak kistin küçülmesi sağlanır. Fenestrasyon; gelişen dentisyonun muhafaza edilerek kistin dekompresyonuna izin verir. Buna ek olarak kök gelişimi devam ettikçe ve dekompresyon geliştikçe zamanla kemik proliferasyonu oluşur. Son olarak, fenestrasyon tekniği, üzerine gelen kistik yapının basıncını azaltarak gelişmekte olan dişlerin kılavuzlu sürmesine izin verir [93].

Çocuklarda Gelişen Dentigeröz Kistler

Pediyatrik hastalar çok ilginç bir çalışma grubunu kapsamaktadır, zira bu grup genel popülasyondan yalnızca küçük boyutları nedeniyle değil, aynı zamanda bazı lezyonların langerhans hücre histiyositozu, bazı lenfoma, lösemi ve hemanjiom türleri gibi patolojilerin yaygın olarak popülasyonun bu grubunu tercih etmesi sebebiyle de farklılık gösterirler [94].

Karışık dişlenme döneminde meydana gelen çeşitli gelişimsel değişiklikler, göz önünde bulundurarak tespit edilen herhangi bir intraosseöz patoloji tedavi edilmelidir [95]. Pediyatrik hastalarda maksillofasiyal patolojilerin prevalansı üzerine sayısız çalışma yayınlanmıştır [96-99]. Bunlar çoğunlukla sert ve yumuşak doku patolojilerini içerir [95].

Çocuklarda görülebilen maksillofasiyal patolojiler göz önüne alındığında patolojilerin dağılımının yetişkinlerde görülen patolojilerin dağılımından farklı olduğu dikkat çeker. Yetişkinlerde genellikle en sık radiküler kist, sonra dentigeröz kist ve odotojenik keratokist gibi bir sıralama varken çocuklarda bu durum biraz daha farklıdır. Al Yamani ve arkadaşları 2011 yılında yaptıkları çalışmada çocuklarda en sık görülen patolojinin hemanjiom (%12,9), sonra retansiyon kisti (%12,2) ve dentigeröz kist (%9,8) olduğunu belirtmişlerdir [101].

Benzer bulguları Sousa ve arkadaşları (2002) en sık mukosel (%13,5) ve dentigeröz kist (%6,5) olarak bildirmişlerdir [101].

Gültekin ve arkadaşları (2003) Ankara’da yaptığı çalışmada ise en çok periferik dev hücreli granülom (%17), hemanjiom (%12,7) ve dentigeröz kist (%3,1) olarak bulgulamışlardır [102]. Bodner ise bunlardan farklı olarak çalışmasında en çok dentigeröz kist (%44) bulunduğunu daha sonra sırasıyla erüpsiyon kisti (%22), travmatik kemik kisti (%17,4) ve radiküler kist (%13,3) bulunduğunu belirtmiştir [103].

Çocuklarda seçilecek tedavi, lezyonun boyutuna, kiste bitişik çenenin kemik bütünlüğüne ve ayrıca kistin ameliyat sırasında hasar gören anatomik yapılara (dişler, mandibuler kanal ve maksiller sinüs) yakın olması ile ilgilidir [104]. Pediatrik çağda maksillofasiyal bölgede maksillofasiyal iskeletin büyümesi ve süt ve daimi dentisyonun odontogenezi gibi birkaç uzun dönem gelişimsel süreç meydana gelir. Bu nedenle, seçilen cerrahi teknik, en az ihtimalle iyatrojenik hasar göstermelidir [105].

2.3. Çene Lezyonlarının Görüntülemesinde Kullanılan Diagnostik Görüntüleme Yöntemleri

Dentigeröz kistlerin görüntülenmesi için kullanılan görüntüleme yöntemleri, kistin boyutuna, lokalizasyonuna ve önemli anatomik landmarklara olan yakınlığına göre değişir. Küçük ve önemli anatomik landmarklardan uzakta olan dentigeröz kistler rutin direkt radyografiler ailesinden olan intraoral ve panoramik radyografi gibi 2 boyutlu görüntüleme sağlayan radyografilerle güvenle görüntülenebilir. Ancak büyük çaplı, ekspansif, önemli anatomik landmarklara yakın veya ilişkili (mandibuler veya insisiv kanal, maksiller sinüs, orbita, nasal fossa gibi), ağırlı lezyonlar varlığında ilave olarak ileri görüntüleme yöntemlerinden de faydalanılmalıdır [46, 106].

2.3.1. İntraoral radyografiler

İntraoral radyografi muayeneleri, genel diş hekimliğindeki görüntülemenin belkemiğidir. İntraoral radyografiler üç kategoriye ayrılabilir: periapikal projeksiyonlar, bitewing projeksiyonları ve oklüzal projeksiyonlar. Periapikal radyografiler çevresindeki kemik de dahil olmak üzere ışın alan bölgedeki tüm dişleri göstermelidir. Bitewing radyografiler

sadece diş kronlarını ve komşu alveol kretlerini göstermektedir. Oklüzal radyografiler, periapikal radyografilere göre daha büyük bir diş ve kemik alanı göstermektedir [46]. Dentigeröz kistler formasyonunun başındaysa intraoral radyografi tekniklerinden yararlanılarak görüntülenebilir. Ancak genelde sinsi büyüyen semptom vermedikleri için daha ileri boyutlardayken teşhis edilir ve teşhisinde ilk olarak daha çok panoramik radyografilerden faydalanılır [46].

2.3.2. Panoramik radyografiler

Panoramik görüntüleme (pantomograf olarak da adlandırılır), maksiller ve mandibular dental arkları ve bunların destek yapılarını içeren yüz yapılarından tomografik görüntü üretmek için kullanılan bir tekniktir [46].

Panoramik radyografi, çenelerin geniş kapsama alanını gerektiren problemler için klinik olarak en faydalı görüntüleme yöntemidir. Başlıca amaçları; travmanın değerlendirilmesi, üçüncü molar dişlerin yeri, yaygın dental veya osseöz hastalık, bilinen veya şüpheli edilen geniş lezyonlar (kist veya tümörler), diş gelişimi (özellikle karışık dentisyonda), tutulan dişler veya kök değerlendirmeleri (yarı-dişsiz hastalarda), temporomandibular eklem (TME) değerlendirilmesi, ağrı sebebi tespiti ve gelişimsel anormalliklerini değerlendirmektir. Bu görevler, intraoral görüntülerdeki gibi yüksek çözünürlük ve keskin ayrıntıların kullanılmasını gerektirmez [46]. Panoramik görüntüleme, gerekli öngörü sağlayacak veya diğer projeksiyonlara olan ihtiyacı belirlemeye yardımcı olan ilk değerlendirme görüntüsü olarak sıklıkla kullanılır [46].

2.3.3. Konvansiyonel tomografi

Tomografi; tomos (kesit) ve graphia (görüntü) kelimelerinin birleşmesinden oluşur [107]. Tomografi; farklı düzeylerdeki yapıların görüntülerinin süperpoze olmadığı, sadece görüntülenmek istenen tabakanın incelenebildiği bir radyografi yöntemidir [108].

Konvansiyonel tomografi, herhangi bir vücut yapısının tek bir dilimini belirlenmiş bir düzlem üzerinde gösterebilen radyografilerdir. Bu yöntemle alınan radyografilerde 3. boyut gözlemlenirken beraber sadece seçilen düzlem üzerindeki doku dilimi net olarak görülebilirken, üstünde ya da altında kalan doku tabakalarının bulanık görünmesi, yöntemin

en önemli dezavantajıdır. Diğer dezavantajları işlemin uzun sürmesi, cihazların pahalı olması, kullanacak operatörün özel bir eğitim almasının gerekmesi ve detayın yetersiz olmasıdır [46].

Kemikteki değişikliklerin değerlendirilmesinde düz grafilere göre daha hassas bir görüntüleme yöntemidir ancak yumuşak dokular hakkında bilgi vermez [109].

Günümüzde kontrast rezolüsyonu daha iyi olan, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme ve konik ışınlı volumetrik tomografiler tercih edilmektedir [46, 110].

2.3.4. Bilgisayarlı tomografi

Mühendis olan 1972'de Godfrey Hounsfield, kafanın çapraz kesitlerini üretebilmek için; Alan Cormack'ın 1950-60'larda geliştirdiği görüntü rekonstrüksiyon matematiğini kullanarak devrim niteliğinde bir görüntüleme tekniği icat ettiğini duyurdu. Günümüzde bu tür görüntülemeye bilgisayarlı tomografi (BT) denir. BT normal, anormal yumuşak doku ve kemik dokuların görüntülenmesinde tercih edilen ideal bir yöntemdir. Baş ve boyun bölgesindeki BT uygulamaları inflamasyon, kist, benign ve malign tümörlerin değerlendirilmesine olanak sağlar. Ayrıca maksillofasiyal, rekonstrüktif ve ortognatik cerrahi öncesi planlamalarda, dental implant uygulamalarında, travma ve TME hastalıklarında da kullanılmaktadır [46].

BT, vücudun istenilen belirli bir bölgesinden kesit şeklinde geçen X-ışınlarının atenüasyonlarının dedektörlerle ölçülerek bilgisayar ekranında görüntüye dönüştürülmesi prensibine göre çalışır. Kesitlerdeki her noktanın atenüasyonu, kesit düzleminin her yönünden geçirilen X-ışınları ile elde edilen ölçümlerin bilgisayarda işlenmesi ile bulunur. Bu değerlerin karşılığı olan gri tonları ile görüntü oluşur. BT'de kesit elde edildiği için görüntülerde süperpozisyon görülmez [107].

BT'nin konvansiyonel görüntüleme yöntemlerine göre avantajları şu şekilde sıralanabilir;

1. Süperpozisyon: İncelenmek istenen yapının çevredeki dokuların süperpozisyonu olmaksızın görüntülenmesine olanak vermesi.

2. Yüksek kontrast rezolüsyonu: Farklı fiziksel densitelere sahip iki dokunun birbirinden daha kolay ayrılabilmesini sağlayan yüksek kontrast rezolüsyonu, fiziksel yoğunluk bakımından farklılık gösteren dokular arasındaki farklar %1'den daha düşüktür; konvansiyonel radyografi dokuları birbirinden ayırmak için fiziksel yoğunlukta %10 fark gerektirir.
3. Distorsiyon ve magnifikasyon: Aksiyel, koronal ve sagittal planda dokunun görüntülenmesine izin vermesi, distorsiyon ve magnifikasyonun sorunun olmaması önemli bir avantajdır.
4. Densite: Kist veya tümör varlığında densite ölçümleri ile bu lezyonların katı ya da sıvı bir yapıya sahip olduğunun belirlenmesine izin vermesi [111].
5. Çoklu komşu veya bir helikal taramadan oluşan tek bir BT görüntüleme prosedüründen elde edilen veriler, tanısal göreve bağlı olarak aksiyel, koronal veya sagittal planlarda veya herhangi bir düzlemde görüntü olarak görülebilir. Buna çok düzlemli reformat görüntü adı verilir. Normal anatomiye veya patolojik süreci üç dikey planda aynı anda izleyebilme özelliği, radyografik yorumlamayı kolaylaştırır [112, 113].

2.3.5. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (dental volumetrik tomografi)

Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi, diş ve çenelerin üç boyutlu görüntülenmesi için kullanılan dişhekimliğinde yerleşmiş bir teknolojidir. Dental volumetrik tomografi, dental bilgisayarlı tomografi, cone-beam computerized tomography, cone-beam volumetrik tarayıcı gibi farklı şekillerde adlandırılan bu yöntem, öncelikle anjiyografi için geliştirilmiş olmakla birlikte, daha sonra maksillofasiyal bölgenin görüntülenmesi için kullanılmaya başlanmıştır [107].

Bilgisayar yeniliği ve tarama teknolojisindeki gelişmelerle konik ışınlı bilgisayarlı tomografiler, hızla değişen sayısal diş hekimliği alanında, diş hekimleri ve araştırmacıların önemli tanısal yöntemlerinden biri haline geldi. Diş hekimliğinin tüm alanlarında yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır [114]. Günümüzün konik ışınlı bilgisayarlı tomografileri üniteleri, oral kemik anatomisinin üç boyutlu, mükemmel ve yüksek çözünürlüklü görüntülerini üretmekte ve dental implant planlaması ve cerrahi yerleşimini basit ve güvenilir hale getirmektedir [115].

Ayrıca oral ve maksillofasiyal cerrahi, ortodonti, hava yolu değerlendirmesi, temporomandibular eklem hastalıkları, endodonti ve periodontolojide Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografinin rolü son zamanlarda geniş bir şekilde tanımlanmıştır [116, 117].

Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografinin Çalışma Prensipleri



Resim 2.1. Planmeca Promax 3D Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi

Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografide kullanılan ışın demeti BT’de olduğu gibi yelpaze şeklinde değil koni şeklindedir. Gantri BT’dekinden farklı olarak hareketlidir ancak X-ışını kaynağı ve dedektör sabittir. Gantri içinde hastanın başı sabitlendikten sonra görüntülenecek alanın ortasından karşı taraftaki dedektörlere X-ışını yönlendirilerek tek dönme turunda görüntü oluşumu tamamlanır [118]. Bu tur esnasında ardışık düzlemsel görüntüler elde edilir, bu görüntülere *projeksiyon datası* denir [118, 119].

Konik ışınlı bilgisayarlı tomografide sensör olarak Charge-Coupled Device (CCD) ve Flat Panel Dedektör (FPD) sistemleri kullanılır. Son yıllarda daha sıklıkla (FPD) kullanılmasının sebepleri arasında; X-ışınlarına daha hassas olması sebebiyle daha az radyasyona maruz kalınması, metal ve hareket artefaktlarının daha az olması, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi artefaktlarından biri olan gürültünün daha az oluşması, periferal yapılarda daha doğru ölçümler yapmasıdır [107].

Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografinin Avantaj ve Dezavantajları

Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi cihazlarının boyut ve maliyetinin düşük olması, yüksek rezolüsyon (Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi küçük vokselle boyutu ve izotropik vokselleri

ile daha iyi görüntü kalitesine ve yüksek çözünürlüğüne sahiptir), kısa sürede görüntü elde edilebilmesi, BT'ye nazaran çok daha düşük radyasyon dozu ile çalışabilmesi avantajlar arasında sayılırken; yumuşak doku kontrastının düşük olması ve BT'deki gibi Hounsfield ünitesinin değerlendirilememesi dezavantajları arasında sayılabilir [120].

2.3.6. Manyetik rezonans görüntüleme (MR)

Paul Lauterbur 1973'te ilk manyetik rezonans görüntüsünü tarif etti ve Peter Mansfield manyetik alanın kullanımını ve görüntünün yeniden yapılandırılması için sinyallerin matematiksel analizini geliştirdi. MR, 1980 yılı boyunca klinik kullanım için geliştirildi. 2003 yılında Lauterbur ve Mansfield, Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülünü aldı [46].

Manyetik rezonans görüntüsü oluşturmak için hasta önce büyük bir mıknatısın içine yerleştirilir. Bu manyetik alan vücuttaki birçok atomun çekirdeğine, özellikle de hidrojenin manyetik alanla hizalanmasına neden olur. Tarayıcı daha sonra hastaya bir radyo frekans (RF) titreşimi yönlendirerek bazı hidrojen çekirdeklerinin enerjiyi emmesine (rezonans) neden olur. RF titreşimi kapatıldığında, depolanan enerji vücuttan salınır ve tarayıcıdaki bir bobinde sinyal olarak algılanır. Bu sinyal, özünde hidrojen dağılımının bir haritası olan manyetik rezonans görüntüsünü oluşturmak için kullanılır.

MR, noninvazivdir ve iyonize radyasyon kullanmadan, yumuşak doku çözünürlüğü yüksek, kaliteli görüntüler üretmenin avantajlarına sahiptir. MR görüntüsünün dezavantajları; yüksek maliyet, uzun tarama süreleri ve görüntüleme alanındaki çeşitli metallerin görüntüyü bozması ya da güçlü manyetik alanda hasta hareketinin hastaya zarar verebilmesidir [46].

Pinto ve arkadaşları (2016) yaptıkları çalışmada 9 yaşındaki erkek dentigeröz kist vakasını Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi ve MRG ile birlikte değerlendirmişler ve lezyonun T2 ağırlıklı görüntülerinde gördükleri yoğun parlaklığın kist öntanısını güçlendirdiğini bildirmişlerdir. Bu T2 ağırlıklı MR verileri dentigeröz kisti en muhtemel lezyon olarak görmelerini sağlamıştır [121].

2.3.7. Ultrasonografi (USG)

Gerçek zamanlı ekografi veya tomografi olarak da adlandırılan ultrasonografi, ses dalgalarının vücudun dokularına yayılımı ve yansıması üzerine kurulu bir görüntüleme tekniğidir [122].

Tanı amaçlı ultrason; X-ışını üreten ekipman yerine, deriyle temas halinde olan ve yüksek frekanslı pulsatif ses dalgaları üreten bir transduser (prob) içerir. Ses dalgaları vücut dokuları içerisinde yayıldıkça dokuların ara yüzlerinden ekolar olarak yansır, transduser tarafından toplanıp elektrik sinyallerine ve beyaz-siyah-gri eko görüntülerine dönüştürülürler [123]. Ultrasonografide kullanılan ses dalgası, insan kulağının işitebildiği frekans aralığından çok daha yüksek bir frekansa sahiptir. İnsan kulağı 20 Hz'den 20 kHz'e kadar olan aralıktaki sesleri algılamakta, diagnostik radyolojide 2-20 MHz arasındaki frekansa sahip ses üretebilen transduserler kullanılır [124].

2016 yılında, Musu ve arkadaşları, çenelerde intraosseöz lezyonların doğasının değerlendirilmesinde ultrasonografinin kullanılabileceğini, özellikle apikal kistler ve granülomalar arasındaki ayırıcı tanı için faydalı olabileceğini bildirmişlerdir [122].

2.4. Kullanılan Diagnostik Yöntemlerin Değerlendirilmesi ve Radyografik Bulguların Yorumlanması

Diagnostik yöntem 2 farklı açıdan değerlendirilebilir;

1)Güvenirlilik, bir ölçüm sürecinde ölçüm işleminin tekrarlanabilirliği ya da tekrarlardaki aynı sonuca ulaşabilme olarak tanımlanabilir. Yani bir ölçümün güvenilir olmasının koşulu, aynı gözlemciyle/ölçüm aracıyla, aynı koşullar altında, aynı denekten aynı yanıtın alınmasıdır [125].

Sağlık alanında en yaygın kullanılan güvenirlik çalışmaları, gözlemci içi ve gözlemciler arası uyumdur. Bu çalışmalarda en temel amaç, aynı görüntüden alınan tekrarlı ölçümler veya aynı görüntü üzerinde iki ya da daha fazla sayıda gözlemcinin ölçümleri arasındaki uyumun değerlendirilmesidir. Ölçümler sürekli olduğunda, gözlemci içi (intra-rater) veya gözlemciler arası (inter-rater) uyumun değerlendirilmesinde, **Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı (SKK)** kullanılır [126]. SKK, hem birim hem de varyansları bakımından aynı

sınıfa ait ölçümler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Örneğin, iki radyoloğun konik ışınlı bilgisayarlı tomografi’de maksiller alveolar kretin sinüsle arasındaki kortikal kemik kalınlığı (mm) mesafesinin ölçümünü değerlendirmek için SKK kullanılır [127].

2)Geçerlilik (validity), bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği, doğru ölçebilme derecesidir [128]. Bir ölçmenin geçerli sayılablmesinin ilk koşulu onun güvenilir olmasıdır [129, 130].

Radyografik görüntülerin yorumlarken veya herhangi bir patolojinin doğru teşhisini yaparken optimum hedef, geçerli olmaya ilave olarak güvenilir sonuçlar da elde edebilmektir. Bir araştırmadaki gözlem ve ölçümlerin tutarlılığını ve güvenilirliğini artırmak, yani gözlemcilerarası ve gözlemci içi varyasyonu azaltmak için yapılması gerekenler şunlardır: [127, 131]

1. Kullanılan araç ve gereçler bozuk olmamalıdır,
2. Kullanılan muayene ve ölçme teknikleri standart olmalı, aynı teknikler kullanılmalıdır,
3. Kullanılacak alet ve gereçlerin ön denemesi yapılmalıdır,
4. Gözlemcilerin çalışma öncesi eğitimi ve ön denemesi yapılmalıdır,
5. Gözlemciler uygulama sırasında sık olarak denetlenmelidir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Hasta grubunun ve hastalara ait çalışmada incelenecek görüntülerin belirlenmesi

Bu çalışma için Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 19/04/2017 tarih ve E.58103 evrak sayısı ile onay alınmıştır [Ek 1: Etik Kurul Onayı].

Çalışma Helsinki Bildirgesi'ndeki tüm düzenleme ve revizyonları içerecek şekilde tanımlanan prensiplere uygun olarak yapıldı. Kullanılan verilere erişim sadece sorumlu araştırmacı ile sınırlandırıldı.

Çalışmada 2013-2017 yılları arasında radyografik incelemesi, 6-88 yaş arası 7828 hastanın tomografi istem kağıtları incelendi, aralarından radyolüsent lezyon içeren hastaların histopatolojik tanıların bilgisi edinildi. Edinilen bilgiye göre var olan 76 dentigeröz kist hastasının konik ışınli bilgisayarlı tomografi görüntüleri incelendi.

Çalışmada kullanılan tüm radyografik görüntüler için hastalardan imzalı onam formu alınmıştır [Ek 2: Aydınlatılmış Onam Formu].

3.2. Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterleri

Bu çalışmaya;

- Maksilla ve mandibulanın tam olarak görüntülenebildiği,
- Görüntü kalitesini etkileyebilecek artefaktların bulunmadığı, görüntüler dahil edildi.

3.3. Görüntülerin elde edilmesi

Konik ışınli bilgisayarlı tomografi görüntüleri Planmeca Promax 3D Mid (Planmeca, Helsinki, Finlandiya) cihazı ile vakaya göre değişkenlik gösteren, maksilla ve mandibulanın tamamının görüntülendiği, 20×10, 20×17 cm FOV'a sahip, 90 kVp, 12 mA, 13.8 sn'lik tarama süresi ve 0.4×0.4×0.4 mm vokselle boyutunda elde edilmiş görüntülerdi. Konik ışınli bilgisayarlı tomografi cihazı ile tarama işlemi ayakta, hastanın çenesi ve başı aparat yardımı ile sabitlenerek gerçekleştirildi.



Resim 3.1. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografide uygun hasta pozisyonu

3.4. Görüntülerin değerlendirilmesi

Radyografik değerlendirmeler, 1920×1080 piksel çözünürlükte, cihazın orijinal programı olan Planmeca Romexis 2.7.0.R bilgisayar programı ile Philips model, NVIDIA QUADRO FX 380 ekran kartına sahip 24 inç büyüklüğündeki medikal monitör kullanılarak yapıldı.

Çalışmadaki tüm incelemeler Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimine devam eden, yaklaşık 2,5 yıllık konik ışınlı bilgisayarlı tomografi tecrübesi olan ve bu tezi gerçekleştiren araştırmacı tarafından, ışığı azaltılmış, sakin bir ortamda ve yaklaşık 50 cm uzaklıktan yapıldı. Gözlemci içi uyumu incelemek için radyografik değerlendirmelerin %30'u birinci değerlendirme bittikten yaklaşık 1 ay sonra tekrarlandı.

3.5. Çalışmada Kullanılan Değerlendirme Kriterleri

Değerlendirilen kriterler nitel ve nicel değişkenler olarak iki ana başlık altında incelendi.

Nitel Değişken, değerleri sayılar yerine sıfat veya sembollerle ifade edilen, değişkenlerin çeşit ve tür bakımından kategorilere ayrıldığı değişkenlerdir [132]. *Nicel Değişken*, değerlerin sayısal olarak ifade edildiği değişkenlerdir.

Nitel değişkenlerden lokalizasyon (diş, çene ve bölge bazında), yön (sağ-sol), kistin diş tutunma yeri, ilişkili dişin açısı, ekspansiyon varlığı, kistin komşuluğundaki dişlere olan etkisi, ilişkili dişte deplasman, mandibuler kanalda yer değiştirme, lamina dura kaybı, lezyon sınırları, ilave başka patoloji bulundurma, çevre kortikal duvara etki, konik ışınli bilgisayarlı tomografideki radyografik görünüm, kist içinde 1'den fazla diş içirme, anatomik bölgelere olan komşuluk parametre olarak değerlendirildi.

Nicel değişkenlerden ise ortalama hacim ölçümleri ve folikül aralığı parametre olarak değerlendirildi.

3.5.1. Nicel değişkenler

Hastalardan elde edilmiş konik ışınli bilgisayarlı tomografi görüntüleri Planmeca Romexis Helsinki Finlandiya programıyla 0,4 mm³ vksel çözünürlüğünde rekonstrükte edildi. Ölçümler bilgisayar ekranı üzerinde, bilgisayar yazılımı içerisinde mevcut olan ölçüm aletiyle yapıldı. Her hastaya ait konik ışınli bilgisayarlı tomografi görüntüleri üzerinde ölçümler aşağıdaki sıra izlenerek yapıldı.

Anteriposterior Mesafe Ölçümü

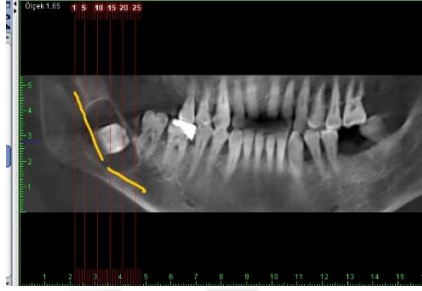
Lezyonun antero-posterior uzunluğunun en fazla olduğu yerdeki aksiyal görüntü üzerinde, lezyonun antero-posterior uzunluğunun ölçümü yapıldı [77].



Resim 3.2. Lezyonun anteriposterior uzunluğunun ölçümü

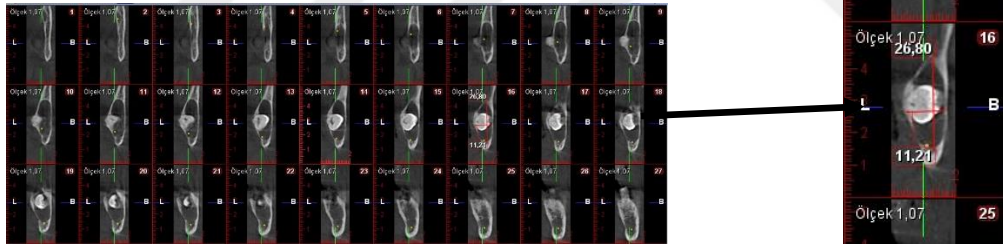
Superioinferior/Bukkolingual Ölçümler

Lezyon çapının en geniş olduğu yerdeki aksiyal görüntü üzerinde, kretin tam ortasından geçecek şekilde aksiyal görüntü üzerinde panoramik eğri çizildi ve hastaya ait panoramik görüntü elde edildi.



Resim 3.3. Aksiyel görüntü üzerinde çizilen panoramik eğriden oluşturulmuş panoramik görüntü

Bu panoramik görüntüden elde edilmiş crossectional kesitler üzerinde lezyonun en uzun görüldüğü yerden vertikal ölçüm (superioinferior boyut), bukkolingual olarak en geniş görüldüğü yerden horizontal ölçüm (bukkolingual boyut) yapıldı.



Resim 3.4. Panoramik görüntüden elde edilmiş krosseksiyonel kesitlerde lezyonun superioinferior ve bukkolingual uzunluklarının ölçülmesi

Son olarak ortalama hacim, anterioposterior boyut x superioinferior boyut x bukkolingual boyut değerleri çarpılarak bulundu.

Folikül Aralığı Ölçümü

Çizilen panoramik görüntü ve aksiyel görüntüler üzerinde lezyonun periferik sınırının etkilenmiş diştten en uzakta olduğu yerde ilişkili dişin kronundan foliküle bir dikme çizilerek folikülün en geniş kısmı ölçüldü. Bu ölçüm *folikül aralığını* oluşturur.



Resim 3.5. Folikül aralığının ölçülmesi [25]

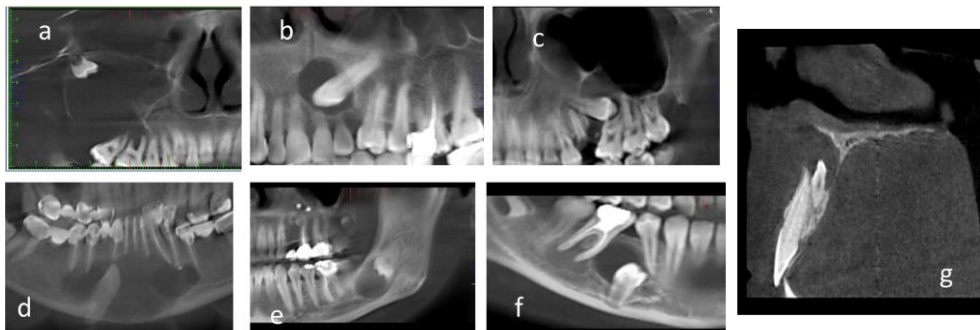
3.5.2. Nitel değişkenler

İncelenen Hasta Grubunun Yaş ve Cinsiyet Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Oral Patoloji Anabilim Dalı arşivinden alınmış hasta bilgilerinden hastaların biyopsi yapılan zamandaki yaşları hem sayısal değer olarak hem de dekat bazında kaydedildi. Aynı arşivden hasta cinsiyetleri de kaydedildi.

İncelenen Dentigeröz Kistlerin (DK) Lokalizasyonlarının Belirlenmesi

Bugüne kadarki 5 yıllık hasta profili içinde 7 diş grubunda dentigeröz kist görülmüştür.



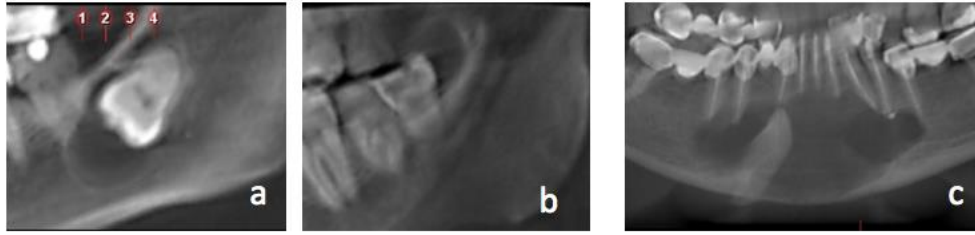
Resim 3.6. Farklı lokalizasyonlarda dentigeröz kistler; a) üst 3. molar diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist b) üst çene kanin diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist c) üst çene premolar diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist d) alt çene kanin diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist e) alt çene 3. molar diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist f) alt çene premolar diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist g) surnumerer diş çevresinde oluşmuş dentigeröz kist.

İncelenen Dentigeröz Kistin Hastanın Hangi Tarafında Olduğunun Belirlenmesi

Dentigeröz kistlerin hangi tarafta (sağ-sol) olduğu hem oral patoloji arşivinden hem konik ışınlı bilgisayarlı tomografi görüntülerinden elde edildi.

İncelenen Dentigeröz Kistlerin Dişe Tutunma Şekillerinin Belirlenmesi

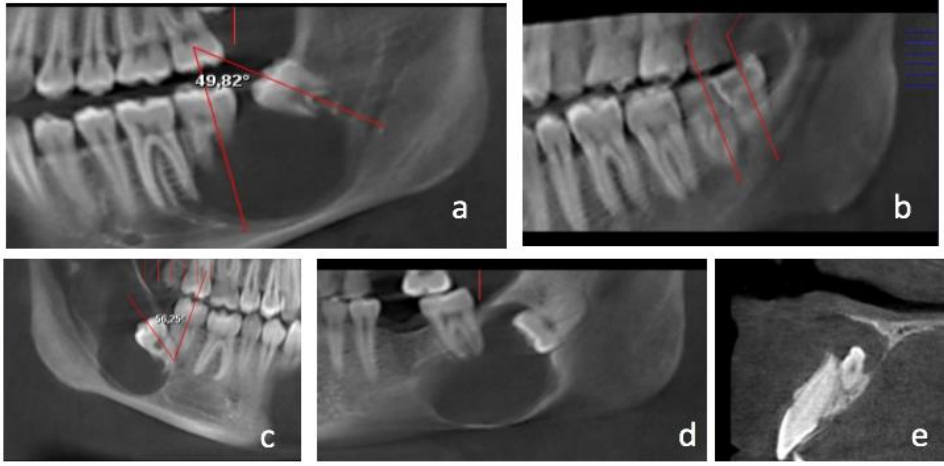
Dentigeröz kistin dişe bağlanması 3 farklı şekilde sınıflandırılmıştır. Santral yerleşim; dentigeröz kistin yalnızca dişin kronuna tutunmasıdır ve diğer yerleşimlere göre daha sık görülürler. Lateral yerleşimli dentigeröz kistler dişin yalnız bir yüzündeki sementoenamel bağlantıdan türerler. Dişin tüm kronuna ilaveten kökünün büyük bir kısmını daha içine alanlar, sirkumferensiyal yerleşim olarak adlandırılırlar [1, 46, 47, 133].



Resim 3.7. Santral Yerleşimli(a), Lateral Yerleşimli(b), Sirkumferensiyal Yerleşim (c).

Dentigeröz Kist ile İlişkili Gömülü Dişin Açısının Belirlenmesi

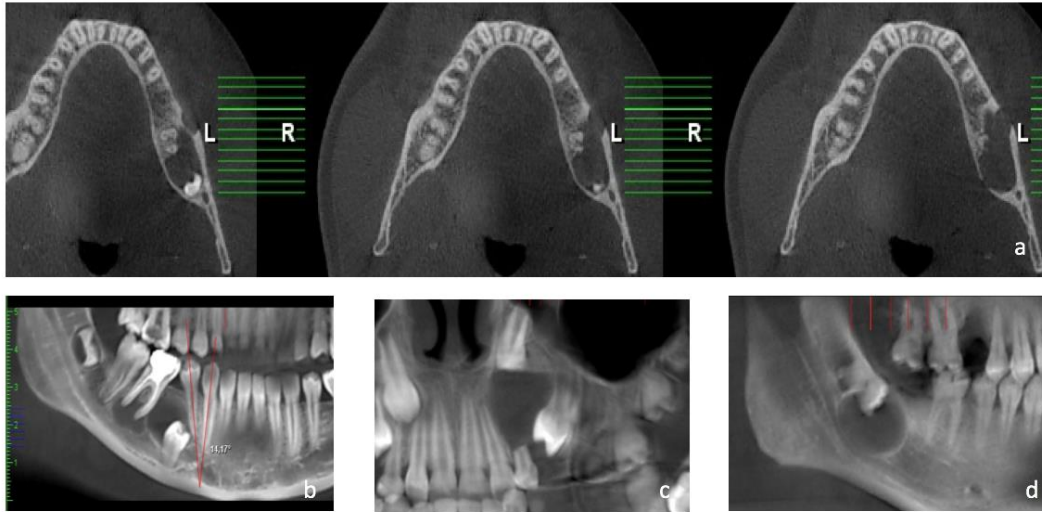
Dentigeröz kist ile ilişkili gömülü dişin açısı komşuluğundaki dişle birlikte yaptıkları açı temel alınarak değerlendirildi. Dentigeröz kiste en yakın komşu olan dişin uzun aksından bir dikme ve kistle ilişkili dişin de uzun aksından bir dikme indirilirdi. Kistle ilişkili dişin açısı, komşuluğundaki dişin açısından daha mesioanguler yerleşimli ise bu mesioanguler açılı, daha distoanguler yerleşimli ise bu distoanguler açılı dişe sahip dentigeröz kist olarak adlandırıldı. Kistle ilişkili dişin uzun aksından inen dikme ile komşuluğundaki dişin uzun aksından indirilen dikme birbirine paralel ise bu vertikal açılı, birbirine dik açı veya ona yakın bir açı ile yerleşmişse ise bu horizontal açılı dişe sahip dentigeröz kist olarak adlandırıldı. Dentigeröz kistle ilişkili dişin uzun aksı sürme doğrultusunun tam aksi yönünde uzanıyorsa bu durum invers açılı dişe sahip dentigeröz kist olarak adlandırıldı.



Resim 3.8. a) Mesioangular Açılı Diş Sahip Dentigeröz Kist b) Vertikal Açılı Diş Sahip Dentigeröz Kist c) Distoangular Açılı Diş Sahip Dentigeröz Kist d) Horizontal Açılı Diş Sahip Dentigeröz Kist e) İnvers Açılı Diş Sahip Dentigeröz Kist

Dentigeröz Kistin Komşuluğundaki Dişlere Olan Etkisi

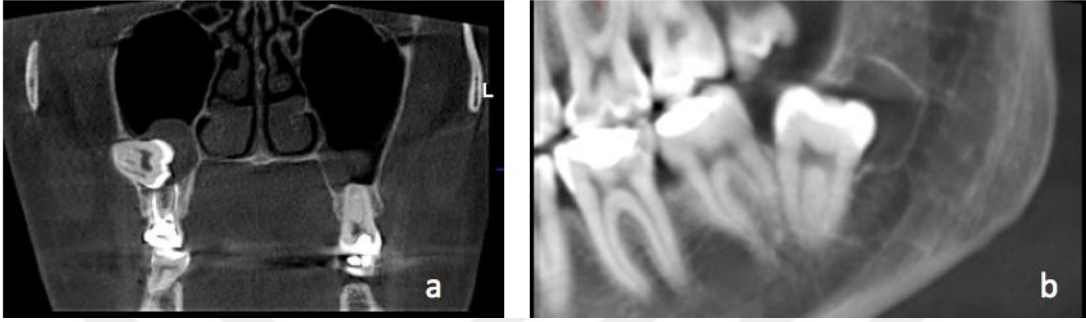
Dentigeröz kistler çevresindeki komşu dişlerin köklerinde rezorpsiyona veya deplasmana yol açabilir veya hiç etkide bulunmayabilir.



Resim 3.9. a) Komşu diş köklerinde rezorpsiyon, b) Komşu diş köklerinde deplasman, c) Komşu diş köklerinde rezorpsiyon+deplasman, d) Komşu diş köklerinde etki yok.

Dentigeröz Kist ile İlişkili Gömülü Dişte Deplasmanın Belirlenmesi

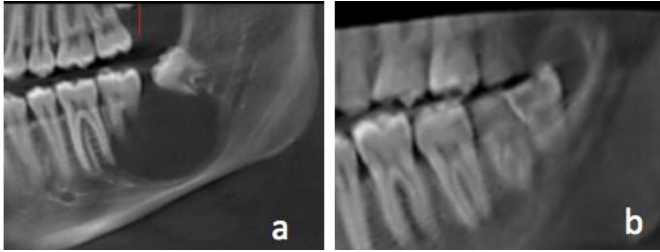
Kistin boyutları arttıkça çevre kortikal kemiklerde ekspansiyon ve dekonstrüksiyona, çevre komşu dişlerde deplasman ve rezorpsiyona neden olabilir [47]. Bu çalışmada ilişkili dişlerin deplasman yerleri genellikle maksiller sinüs ve mandibular ramus bölgeleri idi.



Resim 3.10. a) İlgili dişte deplasman var, b) İlgili dişte deplasman yok

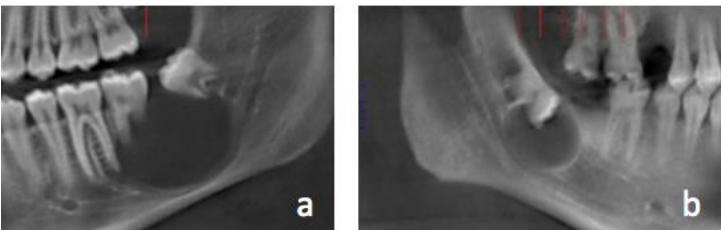
Dentigeröz Kistlerin Mandibuler Kanalda Deplasman Oluşturabilmesi

Mandibula posterior ve premolar bölgede oluşan dentigeröz kistler büyüdükçe kistin hidrostatik basıncı mandibuler kanalın yerini değiştirebilir.



Resim 3.11. a) Mandibular kanal deplase, b) Mandibuler kanal deplase değil.

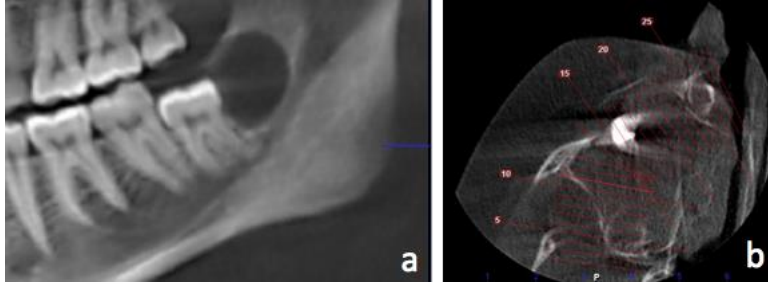
Dentigeröz Kistin Lamina Dura Kaybına Yol Açabilmesi



Resim 3.12. a) Lamina dura kayıp, b) Lamina dura belirgin

Dentigeröz Kistin Sınırlarının Belirginliği

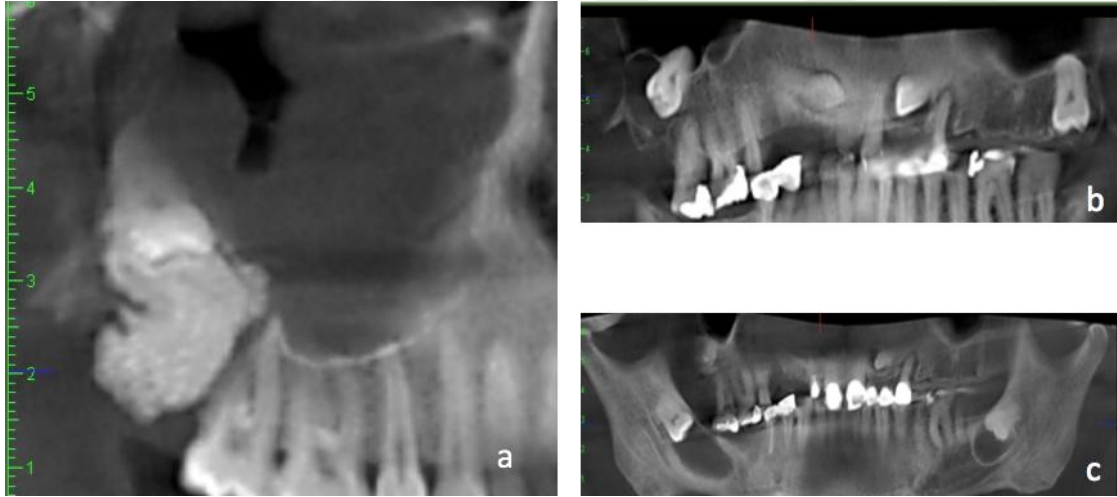
Radyografik olarak ince, uniform, kesintisiz radyoopak bir sınır ile çevrili olduğunda iyi sınırlı olarak adlandırılır. Herhangi bir sekonder enfeksiyon gelişmesi durumunda sınırlarda belirsizlik oluşabilir.



Resim 3.13. a) İyi Sınırlı b) Taraklı Sınırlı

Dentigeröz Kiste Eşlik Eden Diğer Gelişimsel Patolojiler

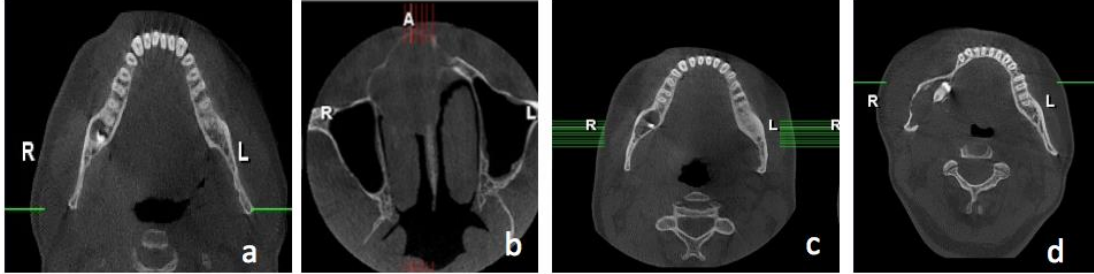
Dentigeröz kist gelişen bir hastada ilave olarak başka gelişimsel patolojiler (bilateral dentigeröz kist, odontomadan derive olmuş dentigeröz kist) de izlenebilir.



Resim 3.14. a) Odontomadan derive olmuş dentigeröz kist, b) Hastanın 18 ve 23 no.lu dişlerinin çevresindeki dentigeröz kistler, c) Aynı hastanın bilateral gömülü 3. molar dişleri çevresinde oluşmuş dentigeröz kist.

Dentigeröz Kistin Çevre Kortikal Duvarlara Etkisinin Değerlendirilmesi

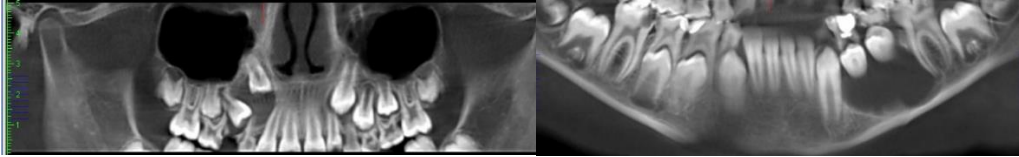
Dentigeröz kistler içerisinde geliştiği alveolar kemiğin kortikal duvarlarına 4 farklı şekilde etkide bulunurlar.



Resim 3.15. a) Çevre kortikal duvarlarına herhangi bir etki yok, b) çevre kortikal duvarların ekspansiyonu c) çevre kortikal duvarların incilmesi, d) çevre kortikal duvarlar dekstrüksiyonu.

Birden Fazla Diş İçeren Dentigeröz Kistlerin Değerlendirilmesi

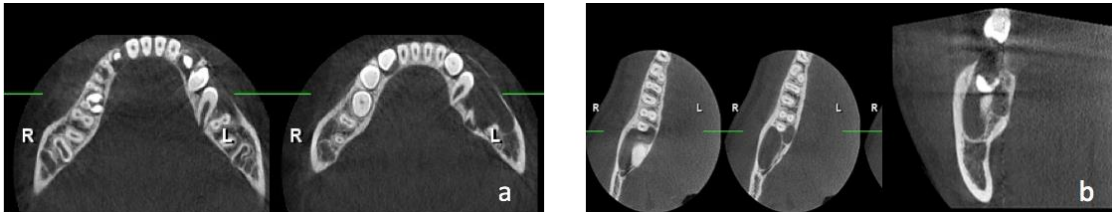
Literatürde 2 adet dişin servikoenamel bağlantısından gelişen dentigeröz kistler nadir rapor edilmiştir.



Resim 3.16. İki adet diş içeren dentigeröz kistler

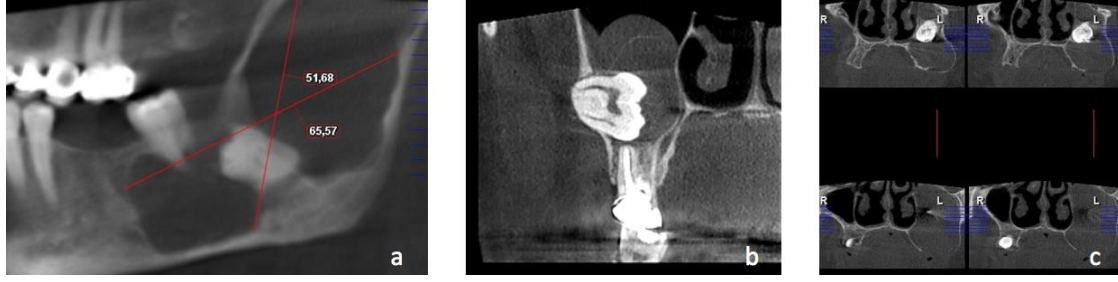
Dentigeröz Kistlerin Radyografik Görünümünün Değerlendirilmesi

Literatürde dentigeröz kistlerin uniloküler, lobuler ve multiloküler olmak üzere 3 farklı görünümde bulunabileceği belirtilmiştir [134].



Resim 3.17. a) Uniloküler dentigeröz kist, b) Lobuler dentigeröz kist

Dentigeröz Kistlerde Önemli Anatmik Bölgelere İnvazyon Durumunun Değerlendirilmesi



Resim 3.18. a) Mandibuler kanal invazyonu, b) Maksiller sinüs invazyonu, c) Nasal fossa invazyonu

3.6. İstatiksel Analiz

Bu çalışmada elde edilen veriler IBM® SPSS® Statics V22.0 (2013, U.S.) programı ile değerlendirilmiştir. Kolmogorov-Smirnov testi ile normallik testleri yapılmıştır. Normallik varsayımı sağlandığı için iki grubun karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t testi, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Varyans analizinin anlamlı çıktığı durumlarda çoklu karşılaştırma için Scheffe testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler ki-kare testi ile incelenmiştir. Gruplar arası farklılık incelenirken; anlamlılık seviyesi olarak 0,05 değeri kullanılmış olup $p < 0,05$ olması durumunda gruplar arası anlamlı farklılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise gruplar arası anlamlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir.



4. BULGULAR

4.1. Hastaların Tanımlayıcı Bilgileri

Çalışmaya dahil edilen 6-88 yaş arası 76 hastadan 46'sı (%60,5) erkek, 30'u (%39,5) kadın hastadan oluşmaktaydı. Erkeklerde kistin görünme oranının kadınlara göre daha yüksek olduğu tespit edildi [Çizelge 4.1].

Çizelge 4.1. Cinsiyete göre kist dağılımı

Cinsiyet	Frekans	Yüzde
Erkek	46	60.5
Kadın	30	39.5
Toplam	76	100,0

Çalışmaya dahil edilen 6-88 yaş arası 76 hastada dentigeröz kist en ağırlıklı olarak 4. ve 6. dekatlarda, 2. sıklıkta ise 2. ve 5. dekatlarda görülmüştür [Çizelge 4.2].

Çizelge 4.2. Yaşa göre (dekat bazlı) kist dağılımı

Yaş	Frekans	Yüzde
1	3	3,9
2	11	14,5
3	10	13,2
4	14	18,4
5	11	14,5
6	14	18,4
7	9	11,8
8	3	3,9
9	1	1,3
Toplam	76	100,0

Yaş ortalamasına bakıldığında ise literatürdeki yayınların aksine bizim çalışmamızda daha yüksektir. Bu çalışmada kadınlarda 36, erkeklerde 42 yaş ve genel olarak da ortalama yaş 39 olarak bulunmuştur [Çizelge 4.3].

Çizelge 4.3. Yaşa İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	n	Ortalama	Standart Sapma	Min	Maks
Erkek	46	42.24	16.40	14	73
Kadın	30	35.87	20.87	6	80
Toplam	76	39.64	18.49	6	80

4.2. Gözlemci İçi Tutarlılık Testleri Sonuçları

Gözlemcinin farklı zamanlarda yaptığı ölçümlerde, hacim ve folikül aralığına ait 1. ve 2. ölçümler arasındaki korelasyonlar oldukça yüksek ve anlamlıdır ($p < 0.01$). Bu durum iki ölçüm arasında güçlü bir uyum olduğunu göstermektedir [Çizelge 4.4].

Çizelge 4.4. Ölçümler arası uyum için korelasyon katsayıları

Değişken	Ölçümler arası korelasyon
Hacim	0.992**
Folikül aralığı	0.989**

** $P < 0.01$

Çizelge 4.5.'den görüldüğü gibi hem hacim hem de folikül aralığı ölçümleri için 1. ve 2. ölçümler arasındaki ortalama fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($P > 0.05$). Bu durum iki ölçüm arasındaki uyumu desteklemektedir.

Çizelge 4.5. Ölçümler arası ortalamaların karşılaştırılması

Değişken	Ölçüm	n	Ortalama	SS	t	P
Hacim	1. ölçüm	79	9.68	13.91	-0.494	0.623
	2. ölçüm	24	11.25	12.56		
Folikül aralığı	1. ölçüm	79	14.94	8.07	-1.113	0.269
	2. ölçüm	24	17.08	8.95		

4.2. Ölçümlerin İstatistiksel Sonuçları

Cinsiyet-Hacim, Folikül Aralığı;

Hacim ve folikül aralığı ölçümlerinin cinsiyete göre belirgin farklılık gösterip göstermediğini anlamak için bağımsız gruplarda t testi uygulandı ve sonucun istatistiksel

olarak anlamlı olmadığı bulgulandı. Ayrıca cinsiyetin diğer parametreler (komşuluğundaki dişlere olan etki, lokalizasyon, kistin dişe bağlanma yeri, dişin açısı, ilgili dişte deplasman, lamina dura kaybı ve çevre kortikal kemik üzerindeki etkileri de araştırıldı, çıkan sonuçların hepsi anlamlı değildi ve bu parametrelerin cinsiyetten etkilenmediği belirlendi [Çizelge 4.6].

Çizelge 4.6. Cinsiyetin hacim ve folikül aralığı ile korelasyonu

	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart sapma	t	P
Hacim	Erkek	46	10,89	15,57	0.742	0.461
	Kadın	30	8,41	11,48		
Folikül aralığı	Erkek	46	16,53	8,92	1.925	0.058
	Kadın	30	12,90	6,18		

Yaş-Hacim, Folikül Aralığı;

Hacim ve folikül aralığı gibi nicel ölçümlerin yaştan etkilenip etkilenmediğini anlamak için Çoklu Karşılaştırma Testleri ve ardından da Scheffe testi uygulanmış olup bu testin sonuçları incelendiğinde 4-6 yaş grubundakilerde hacim ve folikül aralığı ölçümlerinin diğerlerine göre daha düşük olduğu izlendi [Çizelge 4.7].

Çizelge 4.7.Yaşa göre hacim ve folikül aralığı korelasyonları

		N	Ortalama	Standart sapma	F	P	Fark
Hacim	3 ve altı	24	10,29	13,11	5.033	0.009	(1)-(3) (2)-(3)
	4-6	39	6,38	6,30			
	7 ve üstü	13	20,00	25,29			
Folikül Aralığı	3 ve altı	24	15,46	6,83	1.476	0.235	-
	4-6	39	13,90	7,79			
	7 ve üstü	13	18,31	10,79			

Lokalizasyon

Dentigeröz kistler için lokalizasyonları hakkında en yaygın kanı genelde alt 8 numaralı dişlerle ilişkili olduğu yönündedir. Bu çalışmanın sonuçları da bu kanıyı destekler nitelikte çıkmıştır. En yaygın olarak dentigeröz kistler %67,1 ile alt 3. molar dişlerle ilişkili olarak bulgulandı, daha sonra sırasıyla üst kanin, alt premolarlar ve üst 3. molarlar, surnumerer dişler, alt kanin dişler ve üst premolar dişler ile ilişkili olduğu gözlemlendi.

Dentigeröz kistlerin bölge ve çene bazında dağılımına bakmak gerekirse %70,9 oranında mandibula posteriorda ve %77,2 oranında da mandibulada görülmesini alt 3. molar dişle olan yüksek orandaki birlikteliğine bağlanabilir [Çizelge 4.8].

Çizelge 4.8. Kistlerin lokalizasyona göre dağılımı

Lokalizasyon		Frekans	Yüzde
Diş bazında	Üst 8'ler	5	6,3
	Üst kaninler	7	8,9
	Üst premolarlar	2	2,5
	Alt 8'ler	53	67,1
	Alt kaninler	3	3,8
	Alt premolarlar	5	6,3
	Surnumererler	4	5,1
Çene bazında	Maksilla	18	22,8
	Mandibula	61	77,2
Bölge bazında	Maksilla anterior	13	16,5
	Maksilla posterior	5	7,6
	Mandibula anterior	4	5,1
	Mandibula posterior	57	70,9

Bölge bazında lokalizasyon ile hacim arasında ilişkiyi anlayabilmek için bağımsız gruplarda t testine tabi tutuldu ve tabloda görüldüğü gibi ortalama kist hacmi ve bölge bazında lokalizasyona göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşıldı ($P>0.05$) [Tablo 4.9].

Çizelge 4.9. Kistlerin bölge lokalizasyonuna göre dağılımı

Lokalizasyon	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Anterior	17	9,76	10,580	0.027	0.979
Posterior	62	9,66	14,769		

Çevre kortikal duvarlara etkinin lokalizasyona göre değişiminin önemi için yapılan ki-kare testine göre lokalizasyon ile çevre kortikal duvara etki arasında önemli bir ilişki vardır ($p<0.05$). Yüzdelere incelendiğinde anterior lokalizasyonda bulunan kistlerde ekspansiyon yapma oranı daha yüksek iken posterior bölgedeki kistlerde inceltme ve destrüktif etme oranı daha yüksektir [Çizelge 4.10].

Çizelge 4.10. Lokalizasyonun çevre kortikal duvarlardaki etkisi

		Çevre kortikal duvara etkisi					
Lokalizasyon		Herhangi bir değişiklik yok	Ekspansiyon	İncelme+destrüksiyon	Toplam	χ^2	P
Anterior	f	3	11	3	17	9.131	0.01
	%	%17,6	%64,7	%17,6	%100,0		
Posterior	f	18	16	28	62		
	%	%29,0	%25,8	%45,2	%100,0		
Toplam	f	21	27	31	79		
	%	%26,6	%34,2	%39,2	%100,0		

Çizelge 4.11. Yaşın lokalizasyon (çene) üzerindeki etkisi

			Lokalizasyon (Çene Bazında)		Total	χ^2	P
			Maksilla	Mandibula			
Yaş	3 ve altı	N	7	17	24	1.737	0.420
		% yaş (dekat)	%29,2	%70,8	100,0%		
	4-6	N	6	33	39		
		% yaş (dekat)	%15,4	%84,6	100,0%		
	7 ve üstü	N	3	10	13		
		% yaş (dekat)	%23,1	%76,9	100,0%		
Total		N	16	60	76		
		% yaş (dekat)	%21,1	%78,9	100,0%		

Yaşa göre dentigeröz kistlerin bulunduğu lokalizasyonda farklılık olmadığı, yapılan ki-kare testine göre tespit edildi ($P<0.05$) [Çizelge 4.11 ve 4.12].

Çizelge 4.12. Yaşın lokalizasyon (bölge) üzerindeki etkisi

			Lokalizasyon Bölge Bazında		Toplam	χ^2	P
			Anterior	Posterior			
Yaş	3 ve altı	N	6	18	24	0.483	0.785
		% yaş(dekat)	%25,0	%75,0	100,0%		
	4-6	N	7	32	39		
		% yaş(dekat)	%17,9	%82,1	100,0%		
	7 ve üstü	N	3	10	13		
		% yaş(dekat)	%23,1	%76,9	%100,0		
Total		N	16	60	76		
		% yaş(dekat)	%21,1	%78,9	%100,0		

Taraf

Taraf bakımından kistlerin dağılımı incelendiğinde sağ-sol tutulum bakımından anlamlı bir fark çıkmamıştır [Çizelge 4.13].

Çizelge 4.13.Kistlerin yöne göre dağılımı

Yön	Frekans	Yüzde
Sağ	41	51,9
Sol	38	48,1
Toplam	79	100,0

Kist-Dış Birliktelik Şekilleri

Dentigeröz kistlerin dişle birliktelik şekillerine bakıldığında 3 farklı tip dikkati çeker [Çizelge 4.14].

1. Santral tip birliktelikte; kist ilgili dişin yalnızca tüm kronunu sarar. Dentigeröz kistlerin çoğu bağlı bulunduğu dişe bu şekilde tutunur. Bu çalışmada bu tip birliktelik en yüksek oranda bulundu (%50,6).
2. Lateral tip birliktelikte; kist ilgili dişin yalnızca bir aproksimal yüzü ile ilişkilidir. Genellikle mesioanguler veya distoanguler açılı alt gömülü 3. molarlarla ilişkili olurlar. Bu çalışmada bu tip birliktelik 2. sıklıkta bulundu (%30,4).
3. Sirkumferensiyal tip birliktelikte; kist ilgili dişin yalnızca kronunu tutmakla kalmaz kökünün de bir kısmını kaplar. Bu tip yerleşim şekli genelde çok uzun süredir mevcut olan, hacim olarak çok büyük kistlerde görülür. Bu çalışmada bu tip birliktelik en düşük sıklıkta bulundu (%19).

Çizelge 4.14. Kist-diş birliktelik çeşitleri dağılımı

Konum	Frekans	Yüzde
Santral	40	50,6
Lateral	24	30,4
Sirkumferensiyal	15	19,0
Toplam	79	100,0

Kistin hacminin kistin dişteki konumundan etkilenip etkilenmediğini anlamak için Çoklu Karşılaştırma testi ve ardından Scheffe testi uygulanmıştır.

Çizelge 4.15. Kist-diş birlikteliğinin hacim üzerine etkisi

Birliktelik şekli	N	Ortalama	Standart Sapma	F	P	Fark
(1) Santral	40	9,05	9,818	5.680	0.005	(1)-(2)
(2) Lateral	24	4,64	5,049			(1)-(3)
(3) Sirkumferensiyal	15	18,47	23,786			(2)-(3)

Çizelge 4.15'ten görüldüğu gibi, *ortalama kistin hacmi, kistin dişteki konumuna göre farklılık göstermektedir* ($P<0,05$). Fark sütununda yer alan Çoklu Karşılaştırma Testinin sonuçları incelendiğinde lateral yerleşimli kistlerin en küçük hacme sahip olduğu sirkumferensiyal kistlerin ise en büyük hacime sahip olduğu görülmektedir.

Yapılan varyans analizi sonrası, Çizelge 4.16'ten anlaşıldığı üzere, ortalama folikül aralığının kistin dişteki konumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği söylenebilir ($P>0,05$).

Çizelge 4.16.Kist-diş birlikteliğinin folikül aralığı üzerine etkisi

	N	Ortalama	Standart Sapma	F	P
Santral	40	15,70	8,86	2.873	0.063
Lateral	24	12,00	4,85		
Sirkumferensiyal	15	17,59	9,12		

İlişkili Diş Açıları

İlişkili diş açıları incelendiğinde en yüksek oranda (%44,3) mesioanguler açılı ilişkili diş, en düşük oranda (%2,5) invers açılı ilişkili diş olduğu belirlendi [Çizelge 4.17].

Çizelge 4.17. İlişkili dişlerin açısına göre kistlerin dağılımı

Açı	Frekans	Yüzde
Mesioanguler	35	44,3
Vertikal	15	19,0
Distoanguler	9	11,4
Horizontal	18	22,8
İnvers	2	2,5
Toplam	79	100,0

Ortalama hacmin kistle ilişkili dişin açısından etkilenip etkilenmediğini anlamak için varyans analizi uygulandı, Çizelge 4.18’den anlaşıldığı üzere, mesioanguler ve distoanguler açılı dişlerle birlikte görülen kistler daha büyük hacimlidir ancak istatistiksel olarak ortalama kistin hacminin dişin açısı ile olan korelasyonu incelendiğinde sonuç anlamlı değildir ($P>0.05$).

Çizelge 4.18.İlişkili dişin açısının hacim üzerine etkisi

Dişin açısı	N	Ortalama	Standart Sapma	F	P
Mesioanguler+Distoanguler	44	12,00	16,935	1.477	0.235
Vertikal	15	5,67	6,651		
Horizontal+Invers	20	7,60	9,121		

Kistle ilişkili dişin açısı ile kistin çevre kortikal duvara etkisi arasında yapılan ki kare testine göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$) [Çizelge 4.19].

Çizelge 4.19.İlişkili dişin açısının çevre kortikal duvara etkisi

		Çevre kortikal duvara etkisi					
Dişin açısı		Herhangi bir değişiklik yok	Ekspansiyon	İncelme+destrüksiyon	Toplam	χ^2	P
Mesioanguler+	f	11	15	18	44	0.889	0.926
Distanguler	%	%25,0	%34,1	%40,9	%100,0		
Vertikal	f	5	4	6	15		
	%	%33,3	%26,7	%40,0	%100,0		
Horizontal+Invers	f	5	8	7	20		
	%	%25,0	%40,0	%35,0	%100,0		
Toplam	f	21	27	31	79		
	%	%26,6	%34,2	%39,2	%100,0		

İlişkili dişin açısına göre folikül aralıklarının değişip değişmediği varyans analizi kullanılarak incelendi ve Çizelge 4.20’den anlaşıldığı üzere ortalama folikül aralığının dişin açısına göre anlamlı bir farklılık göstermediği izlendi (P>0.05).

Çizelge 4.20. İlişkili dişin açısının folikül aralığı üzerine etkisi

	N	Ortalama	Standart Sapma	F	P
Mesioanguler+	44	16,14	9,04	1.268	0.287
Distanguler					
Vertikal	15	12,53	4,78		
Horizontal+Invers	20	14,10	7,54		

Komşu Dişlere Olan Etki

Dentigeröz kistler komşu dişleri deplase edebilir veya köklerinde rezorbsiyon oluşturabilir. Bu çalışmada dentigeröz kistlerin komşu dişlere olan etkilerine bakıldığında en sık (%74,7) olarak hiç kökleri etkilemediğini, 2. sıklıkta (%17,7) komşu diş köklerini rezorbe ettiği, 3. sıklıkta deplasman oluşturduğu (%7,2) en az (%3,8) olarak da hem rezorpsiyon hem de deplasman yaptığı bulundu [Çizelge 4.21].

Çizelge 4.21. Kistlerin komşuluğundaki dişlere olan etkisi bakımından dağılımı

Etki	Frekans	Yüzde
Rezorpsiyon	14	17,7
Deplasman	6	7,6
Rezorpsiyon-deplasman	3	3,8
Hiç etkisi olmamış	59	74,7
Toplam	79	100,0

Hacim-Komşuluğundaki Dişlere Olan Etkisi; Kistlerin hacimlerinin çevresindeki komşu dişlere olan etkilerine bakıldığında komşuluğundaki dişlere etkisi olan kistlerin hacim ortalamasının olmayanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ancak bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir ($P>0.05$) [Çizelge 4.22].

Çizelge 4.22. Ortalama hacmin kistlerin komşuluğundaki dişlere olan etkisinin değerlendirilmesi

	N	Ortalama	Standart Sapma	t	P
Etkisi yok	59	7,97	13,487	-1.917	0.06
Etkisi var	20	14,75	14,253		

Bölge Bazında Lokalizasyon-Komşuluğundaki Dişlere Olan Etkisi

Kistin lokalizasyonunun, komşuluğundaki dişlere olan etkisini nasıl değiştirdiği, ki-kare testi uygulanarak değerlendirildi. Çizelge 4.23’de görüldüğü gibi bölge bazında lokalizasyon ile komşuluğundaki diş etki durumu arasındaki ilişki önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Oranlar incelendiğinde posterior bölgedekilerin %17,7’si komşuluğundaki diş etki ederken, bu oran anterior dişlerde %52,9’dur.

Çizelge 4.23.Kistlerin komşuluğundaki dişlere olan etkisinin lokalizasyonla korelasyonu

		Etkisi yok	Etkisi var	Toplam	χ^2	P
Anterior	F	8	9	17	8.743	0.006 ^a
	%	%47,1	%52,9	%100,0		
Posterior	F	51	11	62		
	%	%82,3	%17,7	%100,0		
Toplam	F	59	20	79		
	%	%74,7	%25,3	%100,0		

Fisher's Exact test

Yaş-Komşuluğundaki Dişlere Olan Etki;

Dentigeröz kistin komşuluğundaki dişlere olan etkisinin yaşa göre değişmediği söylenebilir (P<0.05) [Çizelge 4.24].

Çizelge 4.24.Yaşın kistlerin komşuluğundaki dişlere olan etkilerinin değerlendirilmesi

			Komşuluğundaki Dişlere Olan Etkisi		Total	χ^2	P
			Etkisi yok	Etkisi var			
Yaş	3 ve altı	N	14	10	24	5.453	0.065
		% Yaş (dekat)	%58,3	%41,7	%100,0		
	4-6	N	30	9	39		
		% Yaş(dekat)	%76,9	%23,1	%100,0		
	7 ve üstü	N	12	1	13		
		% Yaş(dekat)	%92,3	%7,7	%100,0		
Total		N	56	20	76		
		% Yaş(dekat)	%73,7	%26,3	%100,0		

İlişkili Dişte Deplasman

Dentigeröz kistler ilişkili dişte deplasman oluşturabilirler. Bu çalışmada dentigeröz kistlerin ilişkili dişi deplase etme oranı %31,6 olarak saptanmıştır [Çizelge 4.25].

Çizelge 4.25.Kistlerin ilişkili dişte deplasman açısından dağılımı

Deplasman	Frekans	Yüzde
Yok	54	68,4
Var	25	31,6
Toplam	79	100,0

Yaş-İlişkili Dişte Deplasman ilişkisine bakıldığında; ilişkili dişin deplasman göstermesinin yaşa bağlı olmadığı yapılan ki-kare testine göre söylenebilir ($P<0.05$) [Çizelge 4.26].

Çizelge 4.26.Yaşın ilişkili dişte deplasman üzerine etkisi

			İlişkili dişte deplasman		Total	χ^2	P
			Yok	Var			
Yaş	3 ve altı	N	12	12	24	4.911	0.086
		% Yaş	%50,0	%50,0	%100,0		
	4-6	N	30	9	39		
		% Yaş	%76,9	%23,1	%100,0		
	7 ve üstü	N	8	5	13		
		% Yaş	%61,5	%38,5	%100,0		
Total		N	50	26	76		
		% Yaş	%65,8	%34,2	%100,0		

Hacim-İlişkili Dişte Deplasman;

Çizelge 4.27'ten görüldüğü gibi ortalama hacim ile ilgili dişte deplasman durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($P>0.05$).

Çizelge 4.27.Ortalama hacmin ilişkili dişin deplasmanı üzerine etkisi

	N	Ortalama	Standart Sapma	t	P
Yok	52	9,00	14,342	-0.604	0.548
Var	27	11,00	13,208		

Mandibular Kanal Deplasmanı

Mandibula posterior ve premolar bölgede bulunan dentigeröz kistler incelendiğinde kistin boyutları büyüdükçe mandibuler kanalda deplasman oluşturabilme ihtimali artar. Dentigeröz kistlerin bu çalışmadaki mandibuler kanalı deplase etme oranı %50,8 olarak görülmektedir [Çizelge 4.28].

Çizelge 4.28. Kistlerin mandibuler kanalı deplase etmesi açısından dağılımı

Deplasman	Frekans	Yüzde
Yok	28	%49,2
Var	29	%50,8
Toplam	57	100,0

Lamina Dura Kaybı

Dentigeröz kistlerin lamina durada kayba yol açması aynı zamanda diş rezorpsiyonunu da akla getirir ancak kök rezorpsiyonu ve lamina dura kaybı birlikteliği her zaman görülmez. Dentigeröz kistlerin lamina durada %41,8 oranında kayba yol açtığı görülmektedir [Çizelge 4.29].

Çizelge 4.29. Kistlerin lamina dura kaybı açısından dağılımı

Lamina dura kaybı	Frekans	Yüzde
Yok	46	58,2
Var	33	41,8
Toplam	79	100,0

Yaş-Lamina dura kaybı arasındaki ilişki; Yapılan ki-kare testleriyle lamina dura kaybı verilerine bakıldığında özellikle kayıpların ilk 3 dekatta sıklıkla görüldüğü tespit edilmiştir ($P>0,05$) [Çizelge 4.30].

Çizelge 4.30.Yaşın lamina dura kaybı üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi

			Lamina Dura Kaybı		Total	χ^2	P
			Yok	Var			
Yaş	3 ve altı	N	9	15	24	6.137	0.046
		% Yaş	37,5%	62,5%	100,0 %		
	4-6	N	27	12	39		
		% Yaş	69,2%	30,8%	100,0 %		
	7 ve üstü	N	7	6	13		
		% Yaş	53,8%	46,2%	100,0 %		
Total		N	43	33	76		
		% Yaş	56,6%	43,4%	100,0 %		

Lezyon sınırları

Dentigeröz kistlerin radyografik görüntüdeki sınırları ağırlıklı olarak radyoopak sklerotik sınırlı uniloküler radyolüsent lezyon şeklinde olsa da kistin enfekte olma durumunda taraklı sınırlar görülebilir. Bu çalışmada iyi sınırlı dentigeröz kist oranı oldukça yüksektir (%87,3) [Çizelge 4.31].

Çizelge 4.31. Kistlerin lezyon sınırları bakımından dağılımı

Lezyonun Sınırları	Frekans	Yüzde
Düzgün	69	87,3
Taraklı	10	12,7
Toplam	79	100,0

Lezyon Sınırları ile Hacim arası ilişki incelendiğinde; Çizelge 4.32’de görüldüğü gibi, ortalama hacim, lezyon sınırlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir ($P<0.05$). Ortalama değerler de incelendiğinde taraklı sınırlı kistlerin ortalama hacimlerinin daha büyük olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.32. Ortalama hacmin lezyon sınırları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi

		N	Ortalama	Standart Sapma	t	P
Hacim	Düzgün	69	7,59	9,42	-3.796	0.000
	Taraklı	10	24,10	27,25		

Lezyon sınırları ile bölge bazında lokalizasyonda; Lezyon sınırlarının lokalizasyona göre farklılık gösterip göstermediğini değerlendirebilmek için ki-kare testi uygulandı. Tablodan görüldüğü gibi bölge bazında lokalizasyon ile lezyon sınırları arasındaki ilişki önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Oranlar incelendiğinde posterior bölgedekilerin %95,2'sinin düzgün sınırlı olduğu görülürken bu oran anterior bölgede %58,8'dir [Çizelge 4.33].

Çizelge 4.33. Lokalizasyonun lezyon sınırları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi

		Düzgün	Taraklı	Toplam	χ^2	P
Anterior	F	10	7	17	15.934	0.006 ^a
	%	58,8%	41,2%	100,0%		
Posterior	f	59	3	62		
	%	95,2%	4,8%	100,0%		
Toplam	f	69	10	79		
	%	87,3%	12,7%	100,0%		

Fisher's Exact test

Eşlik Eden Diğer Gelişimsel Patolojiler

Dentigeröz kistler unilateral olabildiği gibi bilateral de olabilir. Bilateral dentigeröz kist vakaları literatürde çok nadirdir, genellikle mukopolisakkaridozis veya cleidokranial dizostozis gibi sendromlarla birlikte görülmüştür. Hiçbir sendromu bulunmayan hastada bilateral dentigeröz kist görülme oranı oldukça düşüktür. Dentigeröz kistler bilateral olabildiği gibi odontomadan derive olmuş şekilde de görülebilir. Beraberinde ilave patoloji bulunduran kistlerin oranı bu çalışmada %6,3 olarak bulgulanmıştır [Çizelge 4.34].

Çizelge 4.34. Kistlerin beraberinde ilave patoloji bulundurması bakımından dağılımı

İlave patoloji varlığı	Frekans	Yüzde
Yok	72	91,2
Var	5	6,3
Toplam	79	100,0

Çevre Kortikal Duvarlara Etki

Dentigeröz kistler büyüdükçe sınırları çevre kortikal duvarlara dayanır ve 3 farklı etkide bulunabilir. Daha sıklıkla ekspanse etmek koşuluyla çevre kortikal duvarları inceltebilir veya dekstrükte edebilir.

Çizelge 4.35. Kistlerin çevre kortikal duvara etkisi bakımından dağılımı

Çevre kortikal kemiğe etkisi	Frekans	Yüzde
Herhangi bir değişiklik yok	21	26,6
Ekspansiyon	27	34,2
İncelme	21	26,6
Dekstrüksiyon	10	12,6
Toplam	79	100,0

Kistlerin çevre kortikal duvara etkisi bakımından dağılımı incelendiğinde %34,2 oranında ekspansiyon yaptığı, %26,6 oranında incelme yaptığı gözlenmiştir [Tablo 4.35].

Ortalama Hacim-Çevre Kortikal Duvara Etki değerlendirildiğinde; Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarından görüldüğü üzere, ortalama kistlerin hacimleri çevre kortikal duvara olan etkiye göre farklılık göstermektedir ($P<0.05$) [Çizelge 4.36]. Fark sütununda yer alan Scheffe testinin sonuçları incelendiğinde ekspansiyon yapmış kistlerde hacmin diğerlerine göre oldukça yüksek olduğu, bunu İncelme+destrüksiyon yapan kistlerin takip ettiği görülmektedir.

Çizelge 4.36. Ortalama hacmin çevre kortikal duvarlara etkisinin değerlendirilmesi

Çevre Kortikal Duvara Etkisi	N	Ortalama	Standart Sapma	F	P	Fark
(1) Herhangi Bir Değişiklik Yok	21	2,71	1,848	8.411	0.001	(1)-(2)
(2) Ekspansiyon	27	17,37	18,921			(1)-(3)
(3) İncelme+Destrüksiyon	31	7,71	9,974			(2)-(3)

Radyografik Görünüm

Dentigeröz kistler radyografide 3 farklı şekilde görülebilir. Yaygın olarak uniloküler görülseler de lobuler veya multiloküler olarak da izlenebilirler. Bu çalışmada genel kaniya uyumlu olarak en sık olarak uniloküler (%91,1) en az olarak da lobuler (%8,9) görülmüştür. Bizim çalışmamızda hiç multiloküler dentigeröz kiste rastlanmamıştır [Çizelge 4.37].

Çizelge 4.37. Kistlerin radyografik görünüm dağılımı

Radyografik Şekil	Frekans	Yüzde
Uniloküler	72	91,1
Lobuler	7	8,9
Multiloküler	0	0
Toplam	79	100,0

Bölge Bazında Lokalizasyon-Radyografik Görünüm

Bölge bazında lokalizasyon ile radyografik görünüm arasındaki ilişkiyi öğrenebilmek için ki-kare testi uygulandı ve ikisi arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunamadı ($p>0.05$) [Çizelge 4.38].

Çizelge 4.38. Lokalizasyonun radyografik şekil üzerine etkilerinin değerlendirilmesi

		Lobuler	Uniloküler	Toplam	χ^2	P
Anterior	F	1	16	17	0.238	0.530 ^a
	%	%5,9	%94,1	%100,0		
Posterior	f	6	56	62		
	%	%9,7	%90,3	%100,0		
Toplam	f	7	72	79		
	%	%8,9	%91,1	%100,0		

Birden Fazla Diş İçeren Lezyonlar

Dentigeröz kistler nadir durumlarda büyüyerek birden fazla diş bulundurabilirler. Bu çalışmada, mevcut kistlerin sadece %5’inde birden fazla diş içirme durumu vardır [Çizelge 4.39].

Çizelge 4.39. Kistlerin 2. diş bulundurması bakımından dağılımı

2. diş	Frekans	Yüzde
Yok	74	95
Var	4	5
Toplam	79	100,0



5. TARTIŞMA

Diş hekimliği kliniğinde gömülü dişler ile sıklıkla karşılaşılır. Gömülü dişlerle karşılaşma olasılığı çalışmadan çalışmaya farklılık gösterse de genel olarak %14-96 arası değişmektedir. Bu gömülü dişlerin %98'ini gömülü 3. molar dişler oluşturur, ancak bu dişlerin %50'si oral kaviteye sürebilir [36]. Yapılan bir çalışmada; gömülü en az bir diş bulunduran kişi sayısı %16,7, gömülü dişleri olan hastalar içerisinde çevresinde radyolüsent alanlar bulunanların oranı mandibula için %37, maksilla için %15 olarak bildirilmiştir [135]. Yapılan başka bir çalışmada ise incelenen radyografların %18,2'sinde en az 1 veya daha fazla gömülü diş bulunduğu tespit edilmiştir. Bu gömülü dişlerin %94,8'ini 3. molar dişlerinin oluşturduğu bildirilmiştir [136].

Gömülü dişler yıllarca bulundukları yerde stabil durabilirken bazen de çevresinde patoloji geliştirebilirler. Ahlqwist ve arkadaşları 1418 kadının panoramik radyografını incelemişler ve %8 oranında gömülü diş bulgulamışlardır. Bu gömülü dişlerin %16'sının çevresinde patoloji geliştiğini, 12 yıl sonra tekrar değerlendirildiğinde %85 oranında değişmemiş koşullar bulunduğunu bildirdiler [137].

Gömülü dişler çevresinde farklı patolojiler gelişebilir. Bunlar; dentigeröz kist, bukkal bifurkasyon kisti, odontojenik keratokist, kalsifiye odontojenik kist, ameloblastoma, kalsifiye epitelyal odontojenik tümör, ameloblastik fibrom, ameloblastik fibro-odontoma, adenomatoid odontojenik tümör ve kistten derive olmuş skuamöz hücreli karsinom gibi patolojiler olup en sık görüleni dentigeröz kisttir. Yapılan bir çalışmaya göre 1398 gömülü mandibuler 3. molar diştten %46,4'ünde radyolojik olarak lezyon tespit edildi. Bu perikoronar radyolüsent lezyonların histopatolojik tanılarında en sık rastlanan kist dentigeröz kist, en sık rastlanan tümör ameloblastoma idi [138]. Başka bir çalışmada ise Anand ve arkadaşları 18 gömülü diş ve çevresindeki perikoronar radyolüsensileri histopatolojik olarak incelemiş, bunlardan 11'i dentigeröz kist, 5'i ameloblastoma, 1'i odontojenik keratokist, 1'i kalsifiye epitelyal odontojenik kist olarak bulgulamışlardır [139]. Bizim çalışmamızda 7828 adet konik ışınli bilgisayarlı tomografi istem kağıdı incelenmiş olup içinde 493 adet radyolüsent lezyon bulunmuştur. Bu radyolüsent lezyonların hepsinin histopatolojik tanısına ulaşılmış ve 79 adet dentigeröz kist tanısı konulan vaka bulgulanmıştır.

Yayınlanan çalışmaların çoğu, patoloji varlığını tanımlamak için diş folikülünün radyografik analizine dayanmaktadır. Radyografik çalışmalarda, gömülü üçüncü molar dişlerde kist gelişiminin %1 [140] ile %1,6 [141] aralığında gerçekleştiği ve epidemiyolojik çalışmaların oranlarının ise %0.0002-2.31 arasında olduğu bildirilmiştir [142, 143]. Ancak, radyografik ve klinik analizler, dental foliküllerin histopatolojik bulgularıyla her zaman aynı olmayabilir ve semptomların olmaması, mutlaka patolojinin yokluğunu ima etmemektedir [13, 27, 144]. Miller ve Bean, hastalığın küçük foliküler alanlarda mevcut olabileceğini, buna karşılık geniş radyolüsent alanların histolojik olarak normal olabileceğini ileri sürmüşlerdir [11].

Radyografik olarak hangi diş folikülünün klinik olarak saptanabilir lezyonlara ilerleyeceğini belirlemek mümkün değildir. Histolojik muayene sırasında, mikroskopik patoloji sıklığı yüksek olabilir. Bu nedenle, cerrahi olarak tedavi edilen tüm perikoronar radyolüsent lezyonların histopatolojik inceleme girişimi yapılmalıdır [139].

Lezyonların histopatolojik tanısı kadar görüntülenmesi de başarılı bir tedavi için büyük önem taşır. Çenelerdeki patolojileri görüntülemek için panoramik radyograflar başlangıç olarak kullanılabilir de, boyutları büyük, önemli anatomik yapılara yakın patolojilerin tedavisine geçmeden önce 3 boyutlu görüntüleme teknikleri ile lezyonları değerlendirmek gerekir [46]. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi daha az radyasyon dozu, daha iyi görüntü kalitesi ve düşük maliyetiyle baş boyun bölgesinde görülen patolojilerin değerlendirilmesinde bilgisayarlı tomografinin yerini alabilir [145, 146]. Bizim çalışmamızda, histopatolojik olarak dentigeröz kist tanısı konulan ve konik ışınlı bilgisayarlı tomografi ile radyografik incelemesi yapılan 76 hastanın (79 kistin) görüntüleri üzerinde kistlerin detaylı olarak radyografik karakteri değerlendirilmiştir.

Bilgimiz dahilinde literatürde dentigeröz kistlerin histopatolojik özelliklerini içeren birçok yayın olmasına rağmen radyolojik bulgularını özellikle konik ışınlı bilgisayarlı tomografi ile özelliklerini anlatan çalışmalar çok az bulunmaktadır. Bu çalışmalardan en kapsamlısında bile dentigeröz kistlerin radyografik görünümü, cinsiyetlere göre dağılımı, kortikal duvarlara olan etkisi, kistin boyutları, komşu dişlere olan etkisi gibi parametrelere yer verilmiştir. Bu çalışmada diğer radyografik çalışmalardan farklı olarak kistlerin ortalama hacimleri, ilişkili dişin açısı, mandibuler kanalda deplasman, ilave başka patolojiler içermesi, birden fazla diş içermesi gibi parametrelere de yer verilmiştir.

Park ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada 38 (26 E, 12 K) dentigeröz kist hastası değerlendirilmiş ve kadınların yaş ortalaması 27, erkeklerinki ise 41 çıkmıştır [147]. Lin ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ise 338 dentigeröz kist (212 E, 120 K) bulunan hasta değerlendirilmiş, erkeklerin yaş ortalamasının (35.2 ± 19.8 yaş) kadınlara (29.1 ± 18.6 yaş) nazaran istatistiksel olarak belirgin oranda yüksek olduğu bulgulanmıştır [148]. Erzurumlu ve arkadaşları yaptıkları çalışmada 18 dentigeröz kist vakasında her iki cinsten de eşit oranda lezyon gözlediklerini bildirmişlerdir [76]. Main'in yaptığı 30 hastalık (21 E, 9 K) çalışmada ise çalışmaya katılan kistler büyük alanlı ve küçük alanlı olarak 2 gruba ayrılmış, bu 2 grubun da yaş ortalaması birbirine yakın (46 ve 44) bulunmuştur. Ayrıca erkeklerde ağırlıklı olarak 4. dekatta, kadınlarda ise 3. dekatta dentigeröz kiste rastlandığı bildirilmiştir [149]. Sharifian ve arkadaşlarının 1227 odontojenik kist bulunan hasta üzerinde yaptıkları çalışmada ise 303 (%24,7) hastada dentigeröz kist bulunduğunu belirtmişler, bu hastalardaki kadın-erkek dağılımının; 173 erkek (%57,3), 129 kadın (%42,7), genel ortalama yaşın ise $21,5 \pm 14,5$ olduğunu bildirmişlerdir [150]. Tekkesin ve arkadaşları yaptıkları çalışmanın 5088 odontojenik ve nonodontojenik hastayı kapsadığını, bunun 529'unun dentigeröz kistlerden oluştuğunu bildirdiler. Bu 529 hastanın 320'si erkek, 209'u kadın hasta olup genel yaş ortalaması ise 32,8 idi. Bu 529 hasta içerisinde ise 128'i pediatrik popülasyonda idi [151]. Zhang ve arkadaşları 2082 dentigeröz kist hastası üzerindeki yaptıkları prevalans çalışmasında ise kadın (%39)-erkek (%61) arasında yaş ayrımı yapılmamış genel ortalama 35 ± 17 olarak bildirilmiştir [67]. Avelar ve arkadaşları ise yaptıkları 507 odontojenik kistten oluşan çalışmalarında 156 hastada dentigeröz kist olduğunu, erkeklerde (%63,5) görülme sıklığının ise kadınlara (%36,5) oranla çok daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir [152]. Bizim çalışmamız 30 kadın (%39,5) ve 46 erkek (%60,5) olmak üzere toplamda 76 hastadan oluşuyordu, kadınlarda ($35,87 \pm 20,87$), erkeklerde ($42,24 \pm 16,40$) yaş ve genel olarak da 39 yaş ortalama olarak tespit edildi. Pediatrik (0-15 yaş) popülasyonun frekansı ise %7,2 (7 hasta) idi.

Çalışmamızda hacim ve folikül aralığı gibi nicel ölçümlerin yaştan etkilenip etkilenmediğini anlamak için yaptığımız Çoklu Karşılaştırma Testlerinde sonuçlar; 4-6 dekatlardaki hastalarda hacim ve folikül aralığı ölçümlerinin diğer yaş gruplarına göre belirgin oranda düşük olduğunu göstermiştir. Bunun sebebi, gençlerdeki metabolizma hızının yüksekliği olabilir. Ayrıca kistlerin lokalizasyonunun da yaştan etkilenmediği yapılan ikili korelasyonlardan, tespit edildi ($P < 0.05$).

Çalışmamızda cinsiyetin diğer değişkenlerle (komşuluğundaki dişlere olan etkisi, lokalizasyon, diş-kist birlikteliği seviyesi, etkilenen dişin açısı, ilişkili dişte deplasman, çevre kortikal duvara etki) yapılan ikili korelasyonlarının sonuçları istatistiksel olarak anlamlı değildi. Cinsiyetin bu parametrelerin üzerinde etkisinin olmadığı görüldü. Aynı zamanda cinsiyetin folikül aralığı ve hacim gibi nicel değişkenlerle korelasyonu incelendiğinde ise yine sonucun anlamlı olmadığı tespit edildi.

Dentigeröz kistleri inceleyen çalışmaların çoğu kistlerin lokalizasyonlarına da değinmiştir. Park ve arkadaşları çalışmasındaki dentigeröz kistlerin %71,1'inin mandibulada %28,9'unun maksillada ve en sık %58 oranla mandibular 3. molar çevresinde görüldüğünü bildirmiştir [147]. Lin ve arkadaşları yaptıkları çalışmada ise 338 dentigeröz kisti değerlendirmişler, bunların 122'sinin maksillada, 216'sının mandibulada olduğunu ayrıca görülme yeri olarak en sık mandibular molar bölge (169 vaka), en sık ilişkili bulunan dişin ise mandibular 3. molar diş olduğunu belirtmişlerdir. Supernumerer dişle dentigeröz kist birlikteliği nadir görülmesine rağmen, bu çalışmada 46 supernumere diş-dentigeröz kist birlikteliği (%13,6) bulgulamışlardır [148]. Erzurumlu ve arkadaşları yaptıkları çalışmada ise 18 dentigeröz kistin klinik ve radyografik bulgularını incelemişler ve ağırlıklı olarak mandibulada (%67) ve mandibular 3. molar dişin (%44) çevresinde dentigeröz kistin görüldüğünü bildirmişlerdir [76]. Baştoklu ve arkadaşları yaptıkları 274 olguluk klinikopatolojik çalışmada ise dentigeröz kistin görülme oranını %17,8, cinsiyetlere dağılımını (E/K oranı) 2,7, ortalama görülme yaşını 34 ve en sık görüldüğü çeneyi ise %87,7 ile mandibula olarak bulgulamışlardır [153]. Sharifian ve arkadaşları İran'da yaptıkları çalışmada inceledikleri 303 dentigeröz kistin ağırlıklı olarak bulunduğu yerin, mandibular molar bölge ve maksiller anterior bölge olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmalarında örneklemin %80,5'inin 30 yaş altında olduğu göz önüne alınacak olursa kistlerin karakteri üzerinde popülasyonların etkisinin çok önemli olduğu anlaşılabılır [150]. Tekkesin ve arkadaşları yaptıkları çalışmada inceledikleri 529 dentigeröz kistin %34,7'sinin maksillada, %66,3'ünün mandibulada olduğunu ayrıca diş bazında değerlendirildiğinde %55'inin mandibular 3. molar dişle ilişkili olduğunu bildirmişlerdir [151]. Yeo ve arkadaşları yaptıkları çalışmada 119 dentigeröz kist hastasının %36,1'i kadın, %63,9'u erkek ve ortalama yaşın 30.2 ± 17.3 olduğunu, dentigeröz kistlerin en sık görüldüğü çenenin ise literatürlerin aksine maksilla %50,9 olduğunu belirtmişlerdir [154]. Zhang ve arkadaşları yaptıkları çalışmada dentigeröz kistin en ağırlıklı olarak mandibulada %82, diş olarak ise mandibuler 3. molar %77 çevresinde, sonrasında %11 maksiller 3. molar çevresinde

görüldüğünü bildirmiştir. Ayrıca %1 oranında surnumerer diş çevresinde dentigeröz kist bulgulamışlardır [67].

Dentigeröz kistleri lokalizasyonlarına göre incelediğimizde bizim çalışmamızda %77,2 mandibulada, %22,8 maksillada, bölge bazında düşünüldüğünde %21,5 anteriorda, %78,5 posteriora, diş bazında düşünüldüğünde ise en sık mandibular 3. molar diş çevresinde (%67,1) görülmüştür. Ayrıca surnumerer diş çevresinde görülen dentigeröz kist frekansı (%5,1) literatürlerdeki genel kanıyla uyumludur [46]. Ortalama hacmin lokalizasyona göre değişkenlik gösterip göstermediği de incelendi ancak çıkan sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildi, yani hacmin, kistin lokalizasyonundan etkilenmediği tespit edildi.

Kistlerin sağ-sola gibi yönlere ayırma araştırmaların çoğunda yer verilmemiştir. Sağ-sol ayrımını belirten bir yayın, Main'in mandibular 3. molarlar çevresinde gelişen foliküler kistlerini radyolojik olarak incelediği çalışmasıdır ve sol mandibulanın sağdan daha yoğun ilişkili (%63) olduğunu bulgulamıştır [149]. Başka çalışma Mourshedin çalışmasıdır ve kistlerin sağ-sol dağılımına bakmış, %44 sağ taraf, %55 sol tarafta dentigeröz kistlerin lokalize olduğunu bulgulamışlardır [155]. Bizim çalışmamızda da sağ tarafta bulunma oranı %51,9, sol tarafta bulunma oranı %48,1 olarak çıkmıştır ki bu oran istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Daha önceki yayınlanan çalışmalarda kist-diş birlikteliğinin hangi seviyede olduğu araştırılmıştır. Erzurumlu ve arkadaşları santral ve lateral olmak üzere 2 çeşit kist-diş birlikteliği tanımlarken [76] Mortazavi ve arkadaşları santral lateral ve sirkumferensiyal olmak üzere 3 çeşit birliktelik tanımlamışlardır [156]. Park ve arkadaşları santral ve lateral birlikteliği simetrik-asimetrik olarak tanımlamışlar ve simetrik (santral) tutulumu %79, asimetrik tutulumu %21 olarak bulgulamışlardır [147]. Tsukamoto ve arkadaşları da 45 dentigeröz kist 16 keratokistik odontojenik tümörü radyolojik olarak karşılaştırdıkları çalışmalarında bu tutulumu asimetrik ve simetrik olarak adlandırmışlar ve ağırlıklı olarak simetrik tutulum (%73) olduğunu bulgulamışlardır [157]. Erzurumlu ve arkadaşları ise %56 santral, %44 lateral tutulum bulgulamışlardır [76]. Main yaptığı çalışmasında 30 adet dentigeröz kisti büyük alanlı ve küçük alanlı olarak 2'ye ayırmış ve bu 2 grubu birbirleriyle karşılaştırmıştır. Büyük alanlı kistler ağırlıklı olarak santral konumlu çıkmışken, küçük alanlı kistler ağırlıklı olarak lateral konumlu çıkmıştır. Onun dışında 30 dentigeröz kistin 13'ü santral kist (simetrik tip) ve 17'si lateral kist (asimetrik tip) olarak bulgulanmıştır [149].

Biz çalışmamızda bu ilişkiyi 3 tip olarak sınıflandırdık; en sık görülen tip santral tip birliktelik (%50,6), sonra lateral tip birliktelik (%30,4) en az da sirkumferensiyal tip birlikteliğe rastladık (%19). Ayrıca çalışmamızda kist-diş birlikteliklerinin kistlerin hacimlerine olan etkisini de ikili korelasyon karşılaştırmalarında değerlendirdik ve sirkumferensiyal tip birlikteliğin hacimlerinin diğer 2 tipe oranla daha yüksek olduğunu bulguladık. Kist-diş birlikteliklerinin folikül aralıkları ile olan korelasyonu incelendiğinde ise sirkumferensiyal birlikteliklerin en yüksek, lateral tip birlikteliklerin en düşük folikül aralığına sahip olduğu ancak çok az bir farkla sonucun anlamlı çıkmadığı söylenebilir.

Dentigeröz kist ile ilişkili dişlerin açısının dentigeröz kist oluşum sıklığına veya büyüklüğüne olan etkileri birkaç çalışmada incelenmiştir. Rosa ve arkadaşlarının 151 vakadan 53'ünün dentigeröz kist, geri kalanının perikoronar folikül olduğu çalışmalarında; etkilenen dişin açısını 4 gruba (mesioanguler, vertikal, distoanguler, horizontal) ayırmışlardır. Bunlar içinde en sık mesioanguler (%49,1) açılı etkilenen dişi tespit etmişlerdir ve yapılan istatistiksel incelemeye göre mesioanguler açının, dentigeröz kistle ilişkisi açısından sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmişlerdir [30]. Baykul ve arkadaşları radyografik olarak normal görünen 57 mesioanguler, 22 horizontal ve 12 vertikal alt gömülü 3. molar diştten kistik değişim gösterenlerin oranını; %39 mesioanguler, %64 horizontal, %75 vertikal olarak bulgulamışlardır. Vertikal açısal pozisyonadaki kistik değişimin yüksek oranı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [25]. Yıldırım ve arkadaşlarının asemptomatik olarak gömülü olan alt 3. molar dişlerin yumuşak dokularındaki kistik değişimlere baktıkları çalışmalarında dentigeröz kist; 8 mesioanguler, 7 vertikal ve 2 horizontal açılı dişlerde teşhis edilmiş olup mesioanguler ve vertikal açılarda benzer sonuçlar çıktığı için istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır [26]. Main'in çalışmasında, ilişkili dişin açısı distoanguler, mesioanguler, vertikal ve horizontal olarak 4 kategoride incelenmiştir. Tüm kistleri büyük alanlı ve küçük alanlı olarak 2'ye ayırmışlar; büyük kistler, horizontal ve daha az sayıda mesioanguler açılı dişlerle ilişkiliyken, küçük kistler distoanguler ve vertikal açılı dişlerle ilişkili olduğu, küçük kistlerin büyük çoğunluğunun lateral olarak yerleştiği bulgulanmıştır [149]. Wali ve arkadaşları yaptıkları çalışmada dahil ettikleri dentigeröz kistlerin büyük kısmının (%42,9) vertikal açılı dişlerle, sonra distoanguler (%33,3) ve horizontal açılı (%33,3) dişlerle ilişkili olduğunu bildirmişlerdir [1].

Bizim çalışmamızda ilişkili dişlerin açıları incelendiğinde en sık mesioanguler açılı (%44,3), sonra horizontal (%22,8) açılı, vertikal açılı (%19), distoanguler açılı (%11,4) en az da invers pozisyonda (%2,5) etkilenen dişe rastlanmıştır. Ayrıca farklı açılı dişlere göre hacimin belirgin derecede değişip değişmediğini değerlendirdiğimizde ise istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edemedik. Yani hacmin büyüklüğünün veya küçüklüğünün ilişkili dişin açısıyla ilgisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kistle ilişkili dişin açısının kistlerin çevre kortikal duvara yaptıkları etki ile ilişkisine bakılacak olursa yapılan ikili korelasyon sonuçları anlamlı değildi. Çalışmamızda değerlendirilen bir diğer korelasyon ise dişin açısına göre folikül aralığının boyutuydu ve elde edilen sonuç yine anlamlı değildi.

Dentigeröz kistlerin komşuluğundaki dişler üzerine pekçok etkisi olabilir. Park ve arkadaşları çalışmalarında komşu dişlere olan etkiyi yalnızca deplasman ve komşu kök rezorpsiyonu olarak incelemişler; deplasmanı %7,9 ve komşu kök rezorpsiyonunu %2,6 olarak bulgulamışlardır [147]. Erzurumlu ve arkadaşları da diş rezorpsiyonu, diş deplasmanı ve lamina dura kaybı olarak komşu dişlere olan etkileri değerlendirmişler; komşu diş kökünde rezorpsiyonu %22, diş deplasmanını %67 ve lamina dura kaybını ise %50 olarak bulgulamışlardır [76]. Oliveira ve arkadaşları 3 yaşındaki bebek hastada 12 no.lu diş çevresinde dentigeröz kist gelişerek 11 ve 13 no.lu dişleri deplase ettiğini rapor etmişlerdir [158]. Shibata ve arkadaşları çalışmalarında karma dentisyon döneminde bulunan 54 dentigeröz kist vakasını incelemişlerdir. 7 vakada dentigeröz kistle ilişkili süt dişlerinde ileri derecede kök rezorpsiyonuna bağlı kayıp yaşandığını, geri kalan 47 vakanın 35'inde (%74,5) süt dişlerinin bifurkasyon veya periapikal bölgesinde kemik kaybı ve düzensiz kök rezorpsiyonları olduğunu bildirilmişlerdir [159].

Bizim çalışmamızda komşu dişlere olan etkiler; %17,7 kök rezorpsiyonu, %7,2 kök deplasmanı, %3,8 rezorpsiyon+deplasman ve etkisiz (%74,7) olarak 4 farklı kategoride sınıflandırıldı. Çalışmamızda komşu dişlere olan etkilere bakıldığında büyük hacimli kistlerin küçük hacimli kistlere oranla daha yüksek oranda komşu dişleri etkilediği gözlemlenmekle beraber istatiki sonucu anlamlı bulunmamıştır. Çalışmamızda komşu dişlere olan etkinin kistin bulunduğu bölgeye göre değişip değişmediği değerlendirilmiş olup posteriora %17,7 oranında etkilerken anteriorda %52,9 oranında etkilemiştir ve sonuç anlamlı bulunmuştur. Dentigeröz kistlerin komşuluğundaki dişlere olan etkisiyle yaş korelasyonuna bakıldığında anlamlı sonuç bulunamamıştır. Lamina dura verilerine baktığımızda %41,8 oranda lamina dura kaybı gözlenmiştir ve bu kayıpların özellikle ilk 3

dekatta ağırlıklı olarak gözleendiği tespit edilmiştir. Çalışmamızda ilişkili dişin deplasmanı frekansını da araştırdık ve 79 dentigeröz kistin 25'inde (%31,6) ilişkili dişte deplasman oluştuğunu bulguladık. İlişkili dişin deplasman göstermesinin yaşa bağlı olmadığı belirlenmiştir. Ancak kistin hacim arttıkça intrakistik basıncın da artmasıyla ilişkili dişte deplasman görülme olasılığı artmaktadır [149].

Kistlerin anatomik yapılarla olan ilişkileri de gerek tedavi sürecini yönetmek açısından olsun, gerekse de tedavi sonrasında önemli anatomik bölgelerin sağlığının idame ettirilmesi açısından olsun oldukça önemlidir. Kistler hacimlerini arttırdıkça mandibuler kanal deplasmanı veya nasal fossa, maksiller sinüs veya oküler fossa gibi anatomik bölgelere invaze olabilirler. Sumer ve arkadaşları yaptıkları vaka sunumunda 3 adet dişi (33,34,35) içeren büyük boyutlu dentigeröz kistin mandibuler kanal invazyonu yapması sebebiyle inferior alveolar sinir parestezisi oluştuğunu bildirdiler [160]. Erzurumlu ve arkadaşları yaptıkları çalışmada incelenen 18 dentigeröz kist hastasından 12'sinin mandibulada olduğu ve bu 12 hastanın da 5'inde mandibuler kanal invazyonu olduğu bildirildi [76]. Çalışmamızda mandibuler kanala, maksiller sinüse ve nasal fossaya invazyon oranları incelendi, 61 mandibuler dentigeröz kist içerisinde 42 tanesinin (%68,8) mandibuler kanala invaze olduğu, 18 maksiller dentigeröz kist içerisinde 9'unun (%50) maksiller sinüse, 7'sinin (%38,9) nasal fossaya invaze olduğu tespit edildi.

Lezyon sınırları açısından incelendiğinde bu konuya birkaç araştırmacı değinmiştir. Park ve arkadaşları maksiller dentigeröz kistlerde mandibuladakilere nazaran daha yuvarlak şekilli kistlere rastlandığını rapor ettiler [147]. Erzurumlu ve arkadaşları ise 18 dentigeröz kistten sınırları taraklı sınırlı olanların %17'ye isabet ettiğini bildirdiler [76]. Tsukomato ve arkadaşları 45 dentigeröz kist, 16 keratokistik odontojenik tümörü karşılaştırdıkları çalışmalarında keratokistik odontojenik tümörlerin aksine dentigeröz kistlerde iyi sınırlı kistlerin oranının (%84) taraklı sınırlılara (%16) oranla çok yüksek olduğunu rapor ettiler [157].

Bizim çalışmamızda düzgün sınırlara sahip dentigeröz kist bulunma oranı %87,3, taraklı sınırlara sahip dentigeröz kist bulunma oranı %12,7 olarak bulgulanmıştır. Lezyon sınırlarının ortalama hacimle ve ortalama alanla ikili korelasyonuna baktığımızda ise taraklı sınırlı kistlerin hacim ortalamaları düzgün sınırlıların en az 3 katı büyüklüğünde olup, sonuç anlamlı olarak bulgulanmıştır. Lezyon sınırlarının kistlerin bulunduğu bölge ile korelasyonuna baktığımızda anterior bölgede bulunan taraklı sınırlı kistlerin oranı %41,2, posterior bölgede bulunan taraklı sınırlı kistlerin oranı %4,8 olup aralarındaki fark barizdir ve sonuç anlamlıdır. Ancak posterior

bölge kisti sayısı sayıca anterior bölgedekilerin yaklaşık 4 katı büyüklüğünde olduğu için taraklı sınırlı kistler tüm örneklemin yalnızca %12,7'siyle sınırlı kalmıştır.

Dentigeröz kistler büyüdükçe bulundukları alveolar kemikler içerisinde çevresindeki kortikal duvarlara çeşitli etkilerde bulunabilirler. Erzurumlu ve arkadaşları 18 dentigeröz kist hastasından 9 konik ışınli bilgisayarlı tomografi ile incelenen grup içinde 8'inin ekspansiyon geçirdiği 4'ünün bukkal ekspansiyon, 3'ünün bukkal-lingual ekspansiyon, 1'inin palatal ekspansiyon yaptığını bulgulamışlardır [76]. Bizim çalışmamızda boyutları çok küçükse kortikal duvarlarda herhangi bir değişiklik yapmadığı (%19), dentigeröz kistlerin boyutları büyüdükçe çevre kortikal duvarların incelebildiği (%35,4), ekspansiyon olabildiği (%32,9) veya destrukte olabildiği (%12,7) görüldü. Çalışmamızda kortikal duvarlara yapılan etki cinsinin bölgelere göre nasıl değiştiğine de bakılmış olup anterior bölgedeki kistlerin %65,7'sinin ekspansiyon yaptığı gözlemlenmiştir. Posterior bölgede 3 etki birbirine yakın oranda gözlemlenmiş olup en ağırlıklı olarak inceltip destrukte olmuş etki görülmüştür. Ortalama kistin hacmi, çevre kortikal duvarlara olan etkiye göre farklılık göstermektedir. Çoklu karşılaştırma sonuçları göstermiştir ki ekspansiyon yapan kistlerin hacmi en yüksek sonra bunu İncelme+destrüksiyon yapan kistlerin takip ettiği görülmektedir.

Dentigeröz kistler; literatürde radyografik görünümlerine göre uniloküler, lobuler ve multiloküler olmak üzere 3 şekilde bulunabildiği bildirilmiştir [134]. Park ve arkadaşları inceledikleri 38 dentigeröz kist hastasının içinde; uniloküler dentigeröz kist oranını %79, lobuler kist oranını %18,4, multiloküler dentigeröz kist oranını ise %2,6 olarak bulgulamışlardır [147]. Yoshiura ve arkadaşları ise 31 dentigeröz kist vakası içerisinde 21'inin uniloküler, 8'inin lobuler ve 2'sinin multiloküler olduğunu bulgulamışlardır [134]. Bizim çalışmamızda uniloküler dentigeröz kist %91,1 oranında, lobuler dentigeröz kist %8,9 oranında bulgulanmıştır ancak multiloküler görünüm bu çalışmada hiç görülmemiştir. Ayrıca bölgelere (anterior-posterior) göre radyografik görünümde önemli farklılıkların olup olmadığını değerlendirdiğimiz korelasyonda sonuç anlamlı çıkmamıştır. Her iki bölgede de uniloküler görünüm ağırlıklı olup posteriordaki lobüler görünüm bir miktar fazla olsa da sonuçlar benzerdir.

Birden fazla diş içeren dentigeröz kistler son derece nadir görülür. Diş kronu oluştuktan sonra dentigeröz kist geliştiğinden, birden fazla diş tutulumunun patogenezi iki spekülasyon açıklayabilir; birincisi iki bitişik kist astarı arasındaki birleşim, ikinci teori mevcut kistin astarları ile bitişik diş çevreleyen azaltılmış mine epiteli astarı arasında kaynaşma olmasıdır. Diğer olasılık, herhangi bir kaynaktan (genellikle süt dişinden) gelen periapikal iltihaplanmanın sonucu olarak

ortaya çıkan kistin, daimi diş foliküllerini içine almasıyla azaltılmış mine epitelinin mine ile ayrılmasına ve kist oluşumuna sebep olur. Bu, bir doğada gelişimsel ve iltihaplı olan iki tür dentigeröz kistin varlığını önermektedir [63,64].

Literatür ayrıntılı olarak gözden geçirildiğinde çok sayıda diş içeren dentigeröz kist vakası çok az ortaya çıkarıldı. Benzersiz bir olgu sunumu, 10 yaşındaki hastada dentigeröz kistin üç kalıcı maksiller dişi (merkezi ön diş, yan kesici ve köpek) içerdiğini rapor etmiştir [161]. Ganesh ve arkadaşları tüm maksiller ön dişleri sınırları içinde bulunduran ancak histopatolojik inceleme sonrasında maksiller santral ve kanin dişin kaynak olduğu anlaşılan 14 yaşındaki bir vakanın sunumunu yaptılar [162].

Birden fazla diş içeren dentigeröz kistlerin çoğunluğunda ortak tutulum yeri mandibula idi. Gonzalez ve arkadaşları yaptıkları vaka sunumunda ortodontik tedavi amacıyla gelen 10 yaşındaki bayan hastada orta hatta birleşen 2 mandibuler kanin dişi içeren bir dentigeröz kisti, Nishikawa ve arkadaşları sol mandibula retromolar bölgede lokalize olmuş 48 yaşındaki erkek hastada 3. molar ve distomoları içine alan bir dentigeröz kisti, Sumer ve arkadaşları ise 43 yaşındaki erkek hastada sol mandibular kanin, 1. ve 2. premolar dişi içerisinde bulunduran ve mandibuler kanal invazyonu yaparak n. alveolaris inferiorun parestезisine yol açan bir dentigeröz kisti, Ertaş ve Yavuz ise 9 yaşındaki bayan hastada mandibula anteriorda bilateral uzanmış çok yüksek hacimli sol lateral diş, kanin, 1. ve 2. premolar dişleri sınırlarına katmış bir dentigeröz kisti rapor ettiler [163-165]. Literatürdeki vakaların yaşı incelenecek olduğunda ağırlık pediatrik popülasyonda olmak üzere karışık yaş grubu mevcuttu.

Bizim çalışmamızda ise birden fazla diş barındıran dentigeröz kist 4 adet (%5) idi. Bizim vakalarımızın lokalizasyonları ise; sol maksiller kanin ve 1. premoları sınırlarına dahil etmiş bir kist (13 yaş), sağ maksiller 1. ve 2. premoları sınırlarına dahil etmiş bir kist (6 yaş), sağ maksiller 1. ve 2. premoları sınırlarına dahil etmiş bir kist (9 yaş), sol mandibuler 1. ve 2. premoları içine alan (19 yaş), bir dentigeröz kist şeklindeydi.

Odontogenez sürecinin bozulması supernumerer diş ile sonuçlanır. Bu koordinasyonsuz hücre proliferasyonundan mine organının ayrılmasıyla oluşur. Supernumerer dişlerin tam etiopatogenezi belirsizdir ancak ailevi eğilimleri olabilir. Dental laminanın hiperaktivitesi, genetik mutasyon, ikiye bölünme veya çevresel faktörler de katkıda bulunabilir [166,167]. Supernümerer dişlerle ilişkili dentigeröz kistler ise oldukça nadir görülür ve tüm dentigeröz

kistlerin %5-6'sını oluşturduğu tahmin edilmektedir [168]. Bu ilk olarak 1923'te Pitts tarafından tanımlanmıştır [169]. Çoğu, (yaklaşık %90'ı) anterior maksilla'da bir mesiodens etrafında gelişir [170, 171]. Daha önce yayınlanan çalışmalarda maksilla anteriordaki surnumerer dişlerle ilişkili dentigeröz kist vakaları rapor edilmiştir [172-175]. Bizim çalışmadaki surnumerer dişlerle ilişkili lezyonlar değerlendirildiğinde; 3 adet (%3,8) surnumerer dişe bağlı dentigeröz kist olduğu, bunların lokalizasyonları ise sol tarafa yakın maksiller bir mesiodens, sağa tarafa yakın invers pozisyonda bir mesiodens ve sağ maksiller anteriorda insizal formlu bir surnumerer diş olduğu izlendi.

Dentigeröz kistler yaygın gelişimsel kist olmasına rağmen, bilateral dentigeröz kistin oldukça nadir olduğu bildirilmiştir. Genellikle Maroteaux-Lamy Sendromu, Kleidokraniyal Displazi, Bazal Hücreli Nevüs Sendromu gibi gelişimsel sendromlarla ilişkilendirilir ve bazen siklosporin ve kalsiyum kanal blokörü gibi ilaçların kullanımı ile indüklenebilir [176, 177]. Gorlin-Goltz sendromu, çoklu bazal hücreli karsinomalar, çenelerde odontojenik keratokistler, skolyozu içeren iskeletsel anomaliler, bifide kaburgalar, palmar ve plantar çukurlar, falks serebri kalsifikasyonu ve biparietal frontal kabartılar dahil olmak üzere çeşitli görünümlemlerle karakterize, nadir görülen otozomal dominant bir hastalıktır [178]. Maroteaux-Lamy sendromu, spesifik mukopolisakkaridlerin bozunmasında genetik bir kusurdan kaynaklanan bir grup hastalık olan mukopolisakkaridozlardan (MPS) biridir. Bu sendromla birlikte dokularda biriken ve idrarda atılan dermatan sülfatın bozulmasına neden olan N-asetil-4-sülfataz eksikliği vardır. Dental özellikleri, sürmemiş dişler, dentigeröz kistler, maloklüzyonlar, kondiler defektler ve gingival hiperplazi içerir [179].

Cleidocranial displazi, klavikularların kısmen veya tamamen yokluğu, boy kısalığı, frontal ve parietal kabarıklık, maksiller mikrognați, primer dentisyonun retansiyonu, kalıcı dentisyonun gecikmeli erüpsiyonu ve multiple (çoklu) supernumerer dişlerle sonuçlanan otozomal dominant kalıtsal bir hastalıktır. Çoklu dentigeröz kist oluşumu her iki durumda da ortaya çıkar ve üst veya alt çenelerde herhangi bir bölgede gelişebilir [180].

Akondroplazili 8 yaşındaki erkek hastada bilateral dentigeröz kist tespit eden Singh ve arkadaşları şimdiye kadar belirtilmemiş olmasına rağmen ilişkili olabileceği göz önünde bulundurularak akondroplazi-bilateral dentigeröz kist birlikteliği üzerine dikkat çekmişlerdir [181].

Bilateral dentigeröz kist, altta yatan bir sendrom veya sistemik durum bulunmadığında nadirdir. Literatür araştırmasında 1955'ten günümüze kadarki sürede toplamda 29 adet bilateral dentigeröz

kist raporu yayınlanmış olup bunlardan 3'ü bilateral maksillada, 17'si bilateral mandibulada, 7'si her iki çenede olduğu öğrenildi, 2'sinin de içerik bilgisine ulaşılamadı. Ancak bilateral dentigeröz kistlere genel anlamda bakacak olursak mandibulanın baskın çene, mandibuler 3. molar dişlerin baskın etkilenen dişler olduğunu görmekteyiz. Çalışmamızda ise herhangi bir sendromu olmadığı bilinen bilateral mandibuler 3. molar dişleri, sağ maksiller 3. molar diş ve sağ ve sol kaninlerin her ikisini de içerecek şekilde midpalatal hatta bulunan multipl dentigeröz kistin bulunduğu bir vaka tespit edilmiştir.

Odontoma, (kompleks tip) mine, dentin ve pulpanın ve bazen de sementin dağınık halde bulunduğu tümör benzeri malformasyondur [182]. 30 yaşından önce ortaya çıkar ve yaşamın ikinci dekatında zirveye ulaşan odontomanın cinsiyetlerde görülme oranı erkekte baskındır diyen yazarlar olduğu gibi cinsiyet ayrımı yapmaz diyen yazarlar da bulunmaktadır [62, 183]. Sürmemiş dişlerin %10-%44 kompleks odontomalar ile ilişkilidir. Tüm gömülü daimi maksiller lateral dişlerin %17'si kompleks odontomalar ile ilişkilidir [183].

Odontoma sınırlı bir büyüme potansiyeline sahiptir, ancak kistik değişimi etkileyebilen, daimi dişlerin sürmesine müdahale eden ve kemiğin önemli derecede tahrip olmasına sebep olabilen çeşitli diş yapıları içerdiğinden kaldırılması gerekir. Odontomalar kistik dejenerasyona neden olabilir ancak bu, nadir bir fenomen olarak düşünülür [184, 185]. Literatürde dentigeröz kistin odontomadan derive olabileceğini gösteren yayınlar vardır [186-188].

Bizim çalışmamızda 24 yaşında erkek hastada sağ maksiller sinüs komşuluğunda 3. molar diş ile ilişkili bir odontoma mevcuttur. Bu odontoma dentigeröz kist olarak histopatolojik tanı almıştır. İlk farkedildiğinde basit bir radyoopak lezyon olabilir düşüncesiyle takibe alınmış, 2. kontrole geldiğinde büyüdüğü farkedilerek lezyonun eksizyonu gerçekleştirilmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Çalışmamızdaki hastaların yaş dağılımına dair frekans bulguları beklenenden oldukça yüksek olup en yoğun hasta grubu 4. ve 6. dekatlarda izlenmiştir. Ayrıca yaşlara göre hacim ve folikül aralıklarının değerlendirildiği korelasyonda 4-5-6. dekatlarda hacim ve folikül aralığı değerlerinin belirgin oranda azaldığı farkedilmiştir.
2. Dentigeröz kistlerin komşu dişlere %25,3 oranında etki etmesine rağmen bu etkinin bölgelere göre çok değiştiğini bulguladık. Lokalizasyona göre incelendiğinde posterior bölgedekilerin %17,7'si komşuluğundaki dişe etki ederken, bu oran anterior dişlerde %52,9'dur.
3. Dentigeröz kistlerin lamina dura da kayba yol açma oranı %41,8 olarak saptanmıştır. Lamina dura kaybı verilerine bakıldığında özellikle ilk 3 dekatta ağırlıklı olarak lamina dura kaybı yaşandığı tespit edilmiştir.
4. Dentigeröz kist sınırlarının lokalizasyona göre ilişkisinin incelendiği korelasyonda oranlar incelenmiş ve posterior bölgedeki kistlerin %4,8'inin taraklı sınırlı olduğu görülürken bu oran anterior bölgede %41,2 olduğu bulgulanmıştır. Taraklı sınırlı dentigeröz kistler, bu çalışmaya bakılarak, genelde anterior bölgede görülür denilebilir.
5. Çevre kortikal duvarlara yapılan etkiler de değerlendirilmiş olup sonuçlar birbirine hemen hemen yakın bulunmuştur. Ancak çevre kortikal duvarlara yapılan etkilerin bölgeye göre çok değiştiğini; anterior bölgede görülen en yaygın etkinin %64,7 oranla ekspansiyon olmasına rağmen posteriorda görülen en yaygın etkinin %45,2 oranla incelme+dekrüksiyon olduğu bulgulandı.
6. Bu çalışmaya özgü olarak çok sık rastlanmayan bilateral dentigeröz kist, bir dentigeröz kist içerisinde birden fazla diş barındırma durumu, dentigeröz kistin odontomadan derive olması gibi bulgulara rastlanmış olup Ankara ve çevre iller popülasyonunun dentigeröz kistler açısından daha yüksek örneklem baz alınarak incelenmesi gerektiği gerçeğini ortaya koymuştur.
7. Bu çalışma, retrospektif ve radyografik bir çalışma olduğu için, çalışma içerisinde bulunan hastaların anamnez bilgilerine ve klinik muayene bulgularına ulaşamadı. Tüm bu bilgileri içeren prospektif çalışmaların yapılması çok daha faydalı olacaktır.



KAYNAKLAR

1. Wali, G. G., Sridhar, V. and Shyla, H. N. (2012) A study on dentigerous cystic changes with radiographically normal impacted mandibular third molars *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery* 11(4), 458-465.
2. Andreasen, J. O., Petersen, J. K. and Laskin, D. M. (1997) *Textbook And Color Atlas Of Tooth Impactions; Diagnosis Treatment And Prevention*. (1st Edition). Copenhagen: Mosby, 59.
3. Etöz, M., Şekerci, A. E. ve Şişman, Y. (2011). Türk toplumunda üçüncü molar dişlerin retrospektif radyografik analizi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 21, 170-174.
4. Mourshed, F. A. (1964). Roentgenographic study of dentigerous cysts. I: incidence in a population sample. *Oral Surgery*, 18, 47-53.
5. Guven, O., Keskin A and Akal Ü. K. (2000). The incidence of cysts and tumors around impacted third molars. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 29, 131-135.
6. Damante, J. H. and Fleury, R. N. (2001). A contribution to the diagnosis of the small dentigerous cyst or the paradental cysts. *Pesquisa Odontologica Brasileira*, 15(3), 238-246.
7. Consollaro, A., Dante, J. H. and Fleury, R. N. (1989) Microscopic characterization of pericorony follicles of non-erupted and partially erupted teeth: their relationship to the age. *Journal of Dental Research*, 68(4), 531.
8. Daley, T. D., Pringle, G.A. and Wysocki, G.P. (1994). Relative incidence of odontogenic tumors and oral and jaw cysts in a Canadian population. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology*, 77(3), 276-280.
9. Kim, K. S. and Mun, S. K. (2013). Extensive dentigerous cyst associated with a mesiodens: CT findings. *Ear, Nose and Throat Journal*, 92, 1-4.
10. Guven, Y., Kasimoglu, Y., Tekkesin, M. S., Ulug, D., Cankaya, A. B., Tuna, E.B., Gencay, K. and Aktören, O. (2014). Preservation of involved teeth associated with large dentigerous cysts. *International Scholarly Research Notices*, 2014 ID 289463 , 1-5.
11. Miller, S. S. and Bean, L. R. (1994). Pericoronal Radiolucencies With And Without Radioopacities. *Dental Clinics Of North America*, 38(1), 51-61.
12. Knights, E. M., Brokaw, W. C. and Kessler, H. P. (1991). The incidence of dentigerous cysts associated with a random sampling of unerupted third molars. *General Dentistry*, 39(2), 96-98.
13. Adelsperger, J., Campbell, J. H., Coates, D., Summerlin, D. J. and Tomich, E. (2000). Early soft tissue pathosis associated with impacted third molars without pericoronal radiolucency. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology and Endodontics*, 89, 402-406.

14. Ross, M. H. and Pawlina, W. (2014). *Histoloji Konu Anlatımlı ve Atlas* (6. Baskı). Philadelphia USA: Palme Yayıncılık.
15. Slootweg, P. J. (2009). Lesions of the jaws. *Histopathology*, 54, 401–418.
16. Kramer, I. R. H., Pindborg, J. J. and Shear, M. (1992). *Histological Typing Of Odontogenic Tumours* (2nd edition) Berlin-Heidelberg: Springer Science & Business Media.
17. Yokoi, T., Saito, M., Kiyono, T., Iseki, S., Kosaka, K. and Nishida, E. (2007). Establishment of immortalized dental follicle cells for generating periodontal ligament in vivo. *Cell and Tissue Research*, 327(2), 301-311.
18. Nanci, A., (2008). *Ten Cate's Oral Histology. Development, Structure and Function*, (7th edition) St Louis, USA: Mosby Elsevier.
19. Glosser, J. W. and Campbell, J. H. (1999). Pathologic change in soft tissues associated with radiographically “normal” third molar impactions. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 37(4), 259-260.
20. Curran, A. E., Damm D. D. and Drummond J. F. (2002). Pathologically significant pericoronal lesions in adults: histopathologic evaluation. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 60(6), 613–617.
21. Baumgart, C. S., Lauxen I. S., Filho, M. S. and Quadros, O. F. (2007). Epidermal growth factor receptor distribution in pericoronal follicles: relationship with the origin of odontogenic cysts and tumors. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 103(2), 240-245.
22. Chu, F. C. S., Li, T. K. L., Lui, V. K. B., Newsome, P. R. H., Chow, R. L. K. and Cheung, L. K. (2003). Prevalence of impacted teeth and associated pathologies-a radiographic study of the Hong Kong Chinese population. *Hong Kong Medical Journal*, 9(3), 158-163.
23. Villalba, L., Stolbizer, F., Blasco, F., Maurin˜o, N. R., Piloni, M. J. and Keszler, A. (2012). Pericoronal follicles of asymptomatic impacted teeth: A radiographic, histomorphologic, and immunohistochemical study. *International Journal of Dentistry* Volume, Article ID 935310, 1-6.
24. Mesgarzadeh, A. H., Esmailzadeh, H., Abdolrahimi, M. and Shahamfar, M. (2008). Pathosis associated with radiographically normal follicular tissues in third molar impactions: a clinicopathological study. *Indian Journal of Dental Research*, 19(3), 208-212.
25. Baykul, T., Saglam, A. A., Aydin, U. and Basak, K. (2005). Incidence of cystic changes in radiographically normal impacted lower third molar follicles. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 99(5), 542– 545.
26. Yildirim, G., Ataoglu, H., Mihmanli, A., Kiziloglu, D. and Avunduk, M. C. (2008). Pathologic changes in soft tissues associated with asymptomatic impacted third molars. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 106(1), 838–842.

27. Rakprasitkul, S. (2001). Pathologic changes in the pericoronal tissues of unerupted third molars. *Quintessence International*, 32(8) 633–638.
28. Kotrashetti, V. S., Kale, A. D., Bhalaerao, S. S. and Hallikeremath, S. R., (2010). Histopathologic changes in soft tissue associated with radiographically normal impacted third molars. *Indian Journal of Dental Research*, 21(3), 385-390.
29. Leitner, C., Hoffmann, J., Krober, S. and Reinert, S. (2007). Low-grade malignant fibrosarcoma of the dental follicle of an unerupted third molar without clinical evidence of any follicular lesion. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 35(1), 48– 51.
30. Rosa, F. M., Oliveira M. G., Silva V. P., Rados P. V. and Filho M. S. (2014). Relationship between the positions of impacted third molars and the presence of dentigerous cysts. *General Dentistry*, 63(4), 43-46.
31. Craddock, H. L. and Youngson, C. C. (2004). Eruptive tooth movement the current state of knowledge. *British Dental Journal*, 197(7), 385-391.
32. Hacinlioğlu, N. M., Kavaloğlu Cıdır, S. ve Sandallı, N. (2009). Çocuklarda kapanış ilişkileri ve oklüzyon. *Cumhuriyet Dental Journal*, 12(1), 91-97.
33. Tirali, E., Erdemci, Z. Y. ve Çehreli, B. (2011). Sürme anomalileri. *Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 28(3), 217-223.
34. Wise, G. E., Frazier-Bowers, S. and D'Souza, R. N. (2002). Cellular, molecular, and genetic determinants of tooth eruption. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine: SAGE Journals*, 13(4), 323-334.
35. O'Connell, A. C. and Torske, K. R. (1999). Primary failure of tooth eruption: A unique case. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 87(6), 714-720.
36. Alling, C. C., Helfrick, J. F. and Alling, R. D. (1993). *Impacted Teeth*. Philadelphia: WB Saunders Company.
37. Peterson, L. J., Ellis, E., Hupp, J. R. and Tucker, M. R., (1988). *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery*, St. Louis: The CV Mosby Company.
38. Alling, C. C and Catone, G. A. (1993). Management of impacted teeth. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 51(1), 3-6.
39. Damlar, İ., Altan, A., Tatlı, U. and Arpağ, O. F. (2014) Hatay bölgesinde gömülü diş prevalansının retrospektif olarak incelenmesi. *Cukurova Medical Journal*, 39(3), 559-565.
40. Dural, S., Avcı, N. ve Karabıyıkoglu, T. (1996). Gömük dişlerin görülme sıklığı, çenelere göre dağılımları ve gömülü kalma nedenleri. *Sağlık Bilimleri Araştırma Dergisi*, 7, 127-133.
41. Ma'aita, J. and Alwrikat, A. (2000). Is the mandibular third molar a risk factor for mandibular angle fracture? *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 89(2), 143-146.

42. Singh, H., Lee, K. and Ayoub, A. F. (1996). Management of asymptomatic impacted wisdom teeth: A multicenter comparison. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 34(5), 389-393.
43. Lima, C. J., Silva, L. C., Melo, M. R., Santos, J. A. and Santos, T. S. (2012). Evaluation of the agreement by examiners according to classifications of third molars. *Medicina Oral Patologia Oral Cirugia Bucal*, 17(2), 281-286.
44. Yazıcı, S., Kökden, A. ve Tank, A. (2002). Gömülü dişler üzerine retrospektif bir çalışma. *Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 5(2), 46-51.
45. Hashemipour, M. A., Tahmasbi-Arashlow, M. and Fahimi-Hanzaei F. (2013). Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars: A radiographic study in a Southeast Iran population. *Medicina Oral Patologia Oral Cirugia Bucal*, 18(1), 140-145.
46. White, S. C. ve Pharoah, M. J. (2014). *Oral Radiology: Principles and Interpretation*. (7. Edition). Elsevier Health Sciences.
47. Yücetaş, Ş. (2005). *Ağız ve Çevre Dokusu Hastalıkları*. (1. Baskı). Ankara: Atlas Kitapçılık.
48. El-Nagger, A. K., Chan, F. K. C., Grandis, J. R., Takata, T. and Slootweg, P. J. (2017). *WHO Classification of Head and Neck Tumors*. (4. Edition). Lyon: International Agency for Research on Cancer.
49. Benn, A. and Altini, M., (1996). Dentigerous cysts of inflammatory origin: A clinicopathologic study. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology*, 81(2), 203-209.
50. Santos, B. Z., Beltrame, A. P., Bolan, M., Grando, L. J. and Cordeiro, M. M. R. (2013). Dentigerous cyst of inflammatory origin. *Journal Of Dentistry For Children* 81(2), 112-116.
51. Asian-Gonzalez, E., Pereira-Maestre, M., Conde-Fernandez, D., Vil-chéz, I., Segura-Egea, J. J. and Gutierrez-Perez, J. L. (2007). Dentigerous cyst associated with a formocresol pulpotomized deciduous molar. *Journal of Endodontics*, 33(4), 488-492.
52. Kozelji, V. and Sotosek, B. (1999). Inflammatory dentigerous cysts of children treated by tooth extraction and decompression—report of four cases. *British dental journal*, 187(11), 587-590
53. Gondim, J. O., Neto, J. J., Nogueira, R. L. and Em, G. (2008). Conservative management of a dentigerous cyst secondary to primary tooth trauma. *Dental Traumatology*, 24(6), 676-679.
54. Suresh, R., Janardhanan, M., Joseph, A. P., Vinodkumar, R. B. and Peter, S. (2011). A rare case of dentigerous cyst in a one year old child: The earliest known reported occurrence. *Head and Neck Pathology*, 5(2), 171–174.
55. Koçer, U., Aksoy, H. M., Tiftikcioglu, Y. O., Ertoy, D. and Karaaslan, O. (2002). Giant dentigerous cyst occupying the right hemimandible. *Canadian Journal Plastic Surgery*, 10(4), 171-174.

56. Sümer, M., Bulut, E. and Günhan, Ö. (2005). Maksillada kompleks odontoma ile ilişkili dentigeröz kist ve aynı olgudaki odontojenik keratokist varlığı: Olgu sunumu. *The Journal of Ondokuz Mayıs University Faculty of Dentistry*, 6(1), 39-41.
57. Mihailova, Hr., Nikolov, V1. and Slavkov, Sv. (2008). Diagnostic imaging of dentigerous cysts of the mandible. *Journal of IMAB-Annual Proceeding (Scientific Papers)*, 14(2), 8-10.
58. Üstüner, E., Fitoz, S., Atasoy, C., Erden, I. and Akyar, S. (2003). Bilateral maxillary dentigerous cysts: a case report. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontology*, 95(5), 632-635.
59. McCrea, S. (2009). Adjacent dentigerous cysts with the ectopic displacement of a third mandibular molar and supernumerary (forth) molar: a rare occurrence. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontology*, 107(6), e15-20.
60. Daley, T. D. and Pringle, G. A. (1994) Relative incidence of odontogenic tumors and oral and jaw cysts in a Canadian population. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology*, 77(3), 276–280.
61. Devi, P., Bhovi, T. V., Mehrotra, V. and Agarwal, M. (2009). Multiple Dentigerous Cysts. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, 13(1), 63–66.
62. Meddeb, M., Chokri, A., Marzouk, M., Bouguezzi, A., Sioud, S., Hentati, H. and Selmi, S. (2016). Dentigerous cyst associated with complex odontoma. *International Journal of Medicine Research*, 1(3), 16-18.
63. Altini, M. and Cohen, M. (1987). Experimental extra-follicular histogenesis of follicular cyst. *Journal of Oral Pathology and Medicine*, 16(2), 49-52.
64. Altini, M. and Cohen, M. (1982). The follicular primordial cyst-odontogenic keratocyst. *International Journal of Oral Surgery*, 11(3), 175-182.
65. Arjona-Amo, M., Serrera-Figallo, M. A., Hernandez-Guisado, J. M, Gutierrez-Perez, J. L. and Lagarres, D. T. (2015). Conservative management of dentigerous cysts in children. *Journal of Clinical Experimental Dentistry*, 7(5), e671-674.
66. Hasan, S., Ahmed, S. A. and Reddy, L. B. (2014). Dentigerous cyst in association with impacted inverted mesiodens: Report of a rare case with a brief review of literature. *International Journal of Applied and Basic Medical Research*, 4(1), 61-64.
67. Zhang, L. L., Yang, R., Zhang, L., Li, W., MacDonald-Jankowski, D. and Poh, C. F. (2010). Dentigerous cyst: a retrospective clinicopathological analysis of 2082 dentigerous cysts in British Columbia, Canada. *International Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 39(9), 878-882.
68. Prockt, A. P., Schebela C. R., Maito, F. D. M., Filho M. S. A. and Rados, P. V. (2008). Odontogenic cysts: Analysis of 680 cases in Brazil. *Head and Neck Pathology*, 2(3), 150–156.
69. Ko, K. S. C., Dover, D. G. and Jordan R. C. (1999). Bilateral dentigerous cysts—report of an unusual case and review of the literature. *Journal of Canadian Dental Association*, 65(1), 49–51.

70. Ziccardi, V. B., Eggleston, T. and Schneider, R. E. (1997). Using fenestration technique to treat a large dentigerous cyst. *Journal of American Dental Association*, 128(2), 201–205.
71. Dinkar, A. D., Dawasaz, A. A. and Shenoy, S. (2007). Dentigerous cyst associated with multiple mesiodens: A case report. *Journal Of Indian Society Of Pedodontics And Preventive Dentistry*, 25(1), 56–59.
72. Shafer, H. L. (2007). Cyst and tumors of odontogenic origin in. *Shafers Textbook Of Oral Pathology*. (5.ed) New Delhi: Elsevier India 358–361.
73. Freitas, D. Q., Tempest, L. M., Sicoli, E., and Lopes-Neto, F. C. (2006). Bilateral dentigerous cysts: review of the literature and report of an unusual case. *Dentomaxillofacial Radiology*, 35(6), 464–468.
74. Peng, C. Y., Huang, Y. F., Lu, M. Y., Lee, Y. H. and Yu, C. H. (2015). Intraosseous verrucous carcinoma arising from dentigerous cyst- A case report. *Journal of Formosan Medical Association*, 114(8), 764–768.
75. Farah, C. S. and Savage, N. W. (2002) Pericoronal radiolucencies and the significance of early detection. *Australian Dental Journal*, 47(3), 262–266.
76. Erzurumlu, Z., Demirtürk Kocasaç, H. and Çelenk P. (2014). Dentigerous cysts of the jaws: Clinical and radiological findings of 18 cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Radiology*, 2(3), 77–81.
77. Botazzo, D. A. C., Frederico, R. C., Lima R. A., Gerhardt B. K. and Paula A. I. (2006). Dentigerous cysts in primary dentition: Report of 2 cases. *Pediatric Dentistry*, 28(3), 269–272.
78. Neville, B. W., Damm, D. D., Allen, D. D. and Bouquot, J. E. (2009). *Oral and Maxillofacial Pathology*. (3rd ed.). St. Louis: Saunders Elsevier, 678–740.
79. Özcan, İ. (2017). *Diş Hekimliğinde Radyolojinin Esasları*. (1. Baskı). İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık, 666–668.
80. Martinez-Perez, D. and Varela-Morales, M. (2001). Conservative treatment of dentigerous cysts in children: a report of 4 cases. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 59(3), 331–333.
81. Koçer, U., Aksoy, H. M., Tiftikcioglu, Y. O., Ertoy, D. and Karaaslan, O. (2002). Giant dentigerous cyst occupying the right hemimandible. *Canadian Journal of Plastic Surgery*, 10(4), 171–174.
82. Bowman, J., O'Regan, B. and Bhopal, S. (2014). Transmasseteric antero-parotid approach: a technique adaptation for ectopic subcondylar third molar removal and associated dentigerous cyst enucleation. *British Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 52(1), e7–8.
83. De Carvalho, I. K. F. and Luna, A. H. B. (2016). Spontaneous eruption of premolar associated with a dentigerous cyst. *Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Dentistry*, Article ID 5323978, 1–5.

84. Kouhsoltani, M., Mesgarzadeh, A. H., Khiavi, M. M. (2015). Mandibular fracture associated with a dentigerous cyst: Report of a case and literature review. *Journal Of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*, 9(3), 193.
85. Patel, V., Moore, S., Sproat, C. (2010). Coronectomy–oral surgery's answer to modern day conservative dentistry. *British Dental Journal*, 209(3), 111-114.
86. Pechalova, P. F. and Pavlov, N. V. (2005). Coronectomy of impacted mandibular third molars-method for prevention of inferior alveolar nerve injury. *Oral and Maxillofacial Diseases*, 1-9.
87. Moreno-Vicente, J., Schiavone-Mussano, R., Clemente-Salas, E., Marí-Roig, A., Jané-Salas, E. and López-López, J. (2015). Coronectomy versus surgical removal of the lower third molars with a high risk of injury to the inferior alveolar nerve. A bibliographical review. *Medicina Oral, Patologia Oral Y Cirugia Bucal*, 20(4), e508.
88. Leung, Y. Y. and Cheung, L. K. (2016). Long-term morbidities of coronectomy on lower third molar. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 121(1), 5-11.
89. Patel, V., Sproat, C., Kwok, J., Beneng, K., Thavaraj, S. and McGurk, M. (2014). Histological evaluation of mandibular third molar roots retrieved after coronectomy. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 52(5), 415-419.
90. Patel, V., Sproat, C., Samani, M., Kwok, J. and McGurk, M. (2013). Unerupted teeth associated with dentigerous cysts and treated with coronectomy: mini case series. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 51(7), 644-649.
91. Berti, S. A., Pompermayer, A. B., Souza, P. H. C., Tanaka, O.M., Westphalen, P. D. W. and Westphalene Curitiba, F. H. (2010). Spontaneous eruption of a canine after marsupialization of an infected dentigerous cyst. *American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics*, 137(5), 690-693.
92. Hu, Y. H., Chang, Y. L. and Tsai, A. (2011). Conservative treatment of dentigerous cyst associated with primary teeth. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontics*, 112(6), e5-e7.
93. Ziccardi, V. B., Eggleston, T. I. and Schneider, R. E. (1997). Using fenestration technique to treat a large dentigerous cyst. *The Journal of American Dental Association*, 128(2), 201-205.
94. Dhanuthai, K., Banrai, M. and Limpanaputtajak, S. (2007). A retrospective study of paediatric oral lesions from Thailand. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 17(4), 248–253.
95. Urs, A. B., Arora, S. and Singh, H. (2014). Intra-osseous jaw lesions in padiatric patients: a retrospective study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(3), 216-220.
96. Jones, A.V. and Franklin, C. D. (2006). An analysis of oral and maxillofacial pathology found in children over 30-year period. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 16(1), 19-30.

97. Lawoyin, J. O. (2000). Paediatric oral surgical pathology service in an African population group: a 10 year review. *Tropical Dental Journal*, 23(89), 27-30.
98. Salako, N. O. and Taiwo, E. O. (1995). A retrospective study of oral cysts in Nigerian children. *West African Journal of Medicine*, 14(4), 246-248.
99. Lima, G. S., Fontes, S. T., de Araújo, L. M. A., Etges, A., Tarquinio, S. B. C. and Gomes, A. P. N. (2008). A survey of oral and maxillofacial biopsies in children: A single-center retrospective study of 20 years in Pelotas-Brazil. *Journal of Applied Oral Science*, 16(6), 397-402.
100. Al Yamani, A., Al Sebaei M. O., Bassyoni, L. J., Badghaish, A. J. and Shawly, H. H. (2011). Variations of pediatric and adolescents head and neck pathology in the city of Jeddah: a retrospective analysis over 10 years. *The Saudi Dental Journal*, 23(4), 197-200.
101. Sousa, F. B., Etges, A., Correa, L., Mesquita, R. A. and Soares De Araujo, N. (2002). Pediatric oral lesions: A 15 year review from Sao Paulo, Brazil. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 26(4), 413-418.
102. Gültekin, S. E. and Türkseven, M. R. (2003). A review of paediatric oral biopsies in Turkey. *International Dental Journal*. 53(1), 26-32.
103. Bodner, L. (2002). Cystic lesions of the jaws in children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 62(1), 25-29.
104. Shear, M. and Seward, G. R. (1983). *Cysts Of The Oral Region*, (2nd edition). John Wright, 218.
105. Bodner, L., Woldenberg, Y. and Bar-Ziv, J. (2003). Radiographic features of large cystic lesions of the jaws in children. *Pediatric Radiology*, 33(1), 3-6.
106. Vandenberghe, B., Jacobs, R. and Bosmans, H. (2010). Modern dental imaging: a review of the current technology and clinical applications in dental practice. *European Radiology*, 20(11), 2637-2655.
107. Harorlı, A. (2014). *Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi*. Erzurum: Nobel Tıp Kitapevleri Tic. Ltd. Şti. 155, 187-188.
108. Özdede, M. (2015). *Kanalis Palatinus Majör Morfolojisi ve Lokalizasyonunun Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi*, Uzmanlık Tezi, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ankara.
109. Önal, N. (2006). *Paranasal Sinüs İnflamatuvar Hastalıklarında Bilgisayarlı Tomografi ve Waters Grafisinin Karşılaştırılması*, Uzmanlık Tezi, T.C. Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.
110. Kamburoğlu, K. (2015). Paranasal sinüs şikayetlerinde konik ışıklı bilgisayarlı tomografi bulguları, *Türkiye Klinikleri*, 1(1), 76-82.
111. Koçak, N. (2017). Maksiller Sinüsün Radyolojik Tanı Yöntemlerinin ve Anatomik Limitasyonlarının Tedavi Planlamasında Rolü. *Dergipark*, 2017(2017).

112. White, S. C., Pharoah, M. J. and Frederiksen, N. L. (2009). *Advanced Imaging. Oral Radiology Principles and Interpretation*. Çin; Mosby Elsevier. 207-210, 212
113. Altuğ, H. A., Özkan, A. (2011). Diagnostic imaging in oral and maxillofacial pathology, *Medical Imaging*, 215-239.
114. Bhoosreddy, A. R., Sakhavalkar, P. U. (2014). Image deteriorating factors in cone beam computed tomography, their classification, and measures to reduce them: A pictorial essay. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine & Radiology*, 26(3), 293-297.
115. Jaju, P. P., Jain, M., Singh, A. and Gupta, A. (2013). Artefacts in Cone Beam CT. *Open Journal of Stomatology*, 3(05), 292-297.
116. Guerrero, M. E., Jacobs, R., Loubele, M., Schutyser F., Suetens P. and Steenberghe, D. (2006). State-of-the-art on cone beam CT imaging for preoperative planning of implant placement. *Clinical Oral Investigations*, 10(1), 1-7.
117. Misch, K. A., Yi, E. S. and Sarment, D. P. (2006) Accuracy of cone beam computed tomography for periodontal defect measurements. *Journal of Periodontology*, 77(7), 1261-1266.
118. Scarfe, W. C. and Farman, A. G. (2008). What is cone-beam CT and how does it work? *Dental Clinics of North America*, 52(4), 707-730.
119. Scarfe, W. C., Farman, A. G. and Sukovic, P. (2006). Clinical applications of cone-beam computed tomography in dental practice. *The Journal Of The Canadian Dental Association*, 72(1), 75-80.
120. Tsiklakis, K., Donta, C., Gavala, S., Karayianni, K., Kamenopoulou, V. and Hourdakakis, C. J. (2005) Dose reduction in maxillofacial imaging using low dose cone beam CT. *European Journal of Radiology*, 56(3), 413-417.
121. Pinto, A. S. B., Costa, A. L. F., Galvão N. S., Ferreira, T. L. D. and Lopes, S. L. P. C. (2016). Value of magnetic resonance imaging for diagnosis of dentigerous cyst. *Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Dentistry* Volume 2016(2016), Article ID 2806235.
122. Musu, D., Rossi-Fedele, G., MClinDent, Campisi, G. and Cotti, E. (2016). Ultrasonography in the diagnosis of bone lesions of the jaws: a systematic review. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology*, 122(1), e19-e29.
123. Demirel, O. (2014). *Üst Çene Arka Grup Dişsiz Hastalarda Görülen Siniüs Patolojilerinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ve Panoramik Radyografi İle Değerlendirilmesi*, Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
124. Bayrakdar, İ. Ş. (2015). *Çenelerde Görülen İntraosseöz Lezyonların Dental Volumetrik Tomografi, Ultrasonografi Ve Histopatolojik Bulgularının Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
125. Alpar, R. (2001). *Performance tests of validity and reliability. Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik*. (2. Baskı). İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım, 261.

126. Shrout, P. E. and Fleiss, J. L. (1979). Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 86(2), 420-428.
127. McGraw, K. O. and Wong, S. P. (1996). Forming inferences about some intraclass correlation coefficients. *Psychological Methods*, 1(1), 30-46.
128. Tekin, H. (1977). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Mars Matbaası.
129. Karasar, N. (2000). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (10. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Ltd.Şti.
130. Ercan, İ. ve Kan, İ. (2004). Ölçeklerde Güvenirlik ve Geçerlilik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3), 211-216.
131. Ateş, C., Öztuna, D. ve Genç, Y. (2009). Sağlık araştırmalarında sınıf içi korelasyon katsayısının kullanımı. *Türkiye Klinikleri Journal of Biostatistics*, 1(2), 59-64.
132. Böke, K. (2010). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. *İstanbul: Alfa Yayınları*, 287,288.
133. Wood, N. K. and Goaz, P. W. (1997). *Differential Diagnosis of Oral and Maxillofacial Lesions*. (5th ed.) St Louis: Mosby-Yearbook Inc.
134. Yoshiura, K., Higuchi, Y., Araki, K., Shinohara, M., Kawazu, T., Yuasa, K., Osamu Tabata, O. and Kanda, S. (1997). Morphologic analysis of odontogenic cysts with computed tomography. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 83(6), 712-718.
135. Dachi, S. F. and Howell, F. V. (1961). A survey of 3874 routine full-mouth radiographs: a study of impacted teeth. *Oral Surgery, Oral Medicine Oral Pathology*, 14(10), 1165-1169.
136. Kramer, R. M. and Williams, A. C. (1970). The incidence of impacted teeth: A survey at Harlem Hospital. *Oral Surgery, Oral Medicine Oral Pathology*, 29(2), 237-241.
137. Ahlqwist, M. and Gröndahl, H. G. (1991). Prevalence of impacted teeth and associated pathology in middle-aged and older Swedish women. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 19(2), 116-119.
138. Al-Khateeb, T. H. and Bataineh, A. B. (2006). Pathology associated with impacted mandibular third molars in a group of Jordanians. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 64(11), 1598-1602.
139. Anand, S., Kashyap, B., Raj Kumar, G. R., Shruthi B. S. and Alapati Naga Supriya, A. N. (2015). Pericoronal radiolucencies with significant pathology: Clinico-histopathologic evaluation. *Biomedical Journal*, 38(2), 148-152.
140. Alattar, M. M., Baughman, R. A. and Collett, W. K. (1980). A survey of panoramic radiographs for evaluation of normal and pathologic findings. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 50(5), 472-478.
141. Keith, D. A. (1973). The detection of abnormalities in the jaws—a survey. *British Dental Journal*, 134(4), 129-135.

142. Shear, M. and Shigh, S. (1978). Age-standardized incidence rates of ameloblastoma and dentigerous cyst on the Witwatersrand, South Africa. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 6(4), 195-199.
143. Güven, O., Keskin, A. ve Akal, Ü. K. (2000). The incidence of cysts and tumors around impacted third molars. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 29(2), 131-135.
144. Glosser, J. W. and Campbell, J. H. (1999). Pathologic change in soft tissues associated with radiographically 'normal' third molar impactions. *British Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 37(4), 259-260.
145. Dugal, R., Gupta, A. K., Musani, S. I. and Kheur, M. G. (2011). Cone beam computed tomography: a review. *Universal Research Journal Of Dentistry*, 1(1), 30-37.
146. Dalili, Z., Mahjoub, P. and Sigaroudi, A. K. (2011). Comparison between cone beam computed tomography and panoramic radiography in the assesment of the relationship between the mandibular canal and impacted class c mandibular third molars. *Dental Research Journal (Isfahan)*, 8(4), 203-210.
147. Park., Y. C., Lee, W. and Lee D. B. (2010). Radiographic evaluation of dentigerous cyst with cone beam CT. *Korean Journal of Oral Maxillofacial Radiology*, 40(3), 115-121.
148. Lin H. P, Wang Y. P., Chen H. M., Shih-Jung, Cheng, S. J. and Sun, A. (2013). A clinicopathological study of 338 dentigerous cysts. *Journal of Oral Pathology Medicine*, 42(6), 462-467.
149. Main, D. M. G. (1989). Follicular cysts of mandibular third molar teeth: radiological evaluation of enlargement. *Dentomaxillofacial Radiology*, 18(4), 156-159.
150. Sharifian, M. J. and Khalili, M. (2011). Odontogenic cysts: a retrospective study of 1227 cases in an Iranian population from 1987 to 2007. *Journal of Oral Science*, 53(3), 361-367.
151. Tekkesin, M. S., Olgac, V., Aksakalli, N. and Alatli, C. (2012). Odontogenic and nonodontogenic cysts in Istanbul: Analysis of 5088 cases. *Head & Neck*, 34(6), 852-855.
152. Avelar, R. L., Antunes, A. A., Carvalho, R. W. F., Bezerra, P. G. C. F., Neto P. J. O and Andrade E. S. S. (2009). Odontogenic cysts: a clinicopathological study of 507 cases. *Journal of Oral Science*, 51(4), 581-586.
153. Baştoklu, S., Çelik, M., Karabağlı P. ve Yıldırım, G. (2016). Çene kistleri: Konya bölgesinde 274 olguda klinikopatolojik ve retrospektif bir çalışma. *Genel Tıp Dergisi*, 26(1), 8-13.
154. Yeo, J. F., Zain, R. B., Ti, L. S., Zhao Y. Y. and Ngeow, W. C. (2007). Clinicopathological study of dentigerous cysts in Singapore and Malaysia. *Malaysian Journal Pathology*, 29(1), 41 – 47.
155. Mourshed, F. (1964). A roentgenographic study of dentigerous cysts III. Analysis of 180 cases. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. 18(4), 466-473.

156. Mortazavi, H. and Baharvand M. (2016). Jaw lesions associated with impacted tooth: A radiographic diagnostic guide. *Imaging Science in Dentistry*, 46(3), 147-157.
157. Tsukamoto, G., Sasaki, A., Akiyama, T., Ishikawa, T., Kishimoto, K., Nishiyama A., and Matsumura, T. (2001). A radiologic analysis of dentigerous cysts and odontogenic keratocysts associated with a mandibular third molar. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontics*, 91(6), 743-747.
158. Oliveira, L. S. A. F., Souza D. O., Neves F. S., Santos J. N., Campos P. S. F. and Crusoé-Rebello I. (2012). Uncommon dentigerous cyst related to a maxillary lateral incisor in a 03-year-old boy. *Oral and Maxillofacial Surgery*, 16(4), 383-388.
159. Shibata, Y., Asaumi, J., Yanagi, Y., Kawai, N., Hisatomi, M., Matsuzaki, H., Konouchi, H., Nagatsuka, H. and Kishi, K. (2004). Radiographic examination of dentigerous cysts in the transitional dentition. *Dentomaxillofacial Radiology*, 33(1), 17-20.
160. Sümer, M., Baş, B. and Yıldız, L. (2007). Inferior alveolar nerve paresthesia caused by a dentigerous cyst associated with three teeth. *Medicine Oral Patology Oral Cirugia Bucal*, 12(5), E388-390.
161. Rohilla, M., Namdev, R. and Dutta, S. (2011). Dentigerous cyst involving multiple impacted teeth. A rare case report. *Journal Indian Society of Pedodontics Preventive Dentistry*, 29(3), 244-247.
162. Ganesh, P., Anehosur, V., Joshi, A. and Gopalkrishnan, K. (2012). Dentigerous cyst of maxilla involving multiple impacted teeth: A rare case report. *International Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*, 3(3), 45-49.
163. Gonzales, S. M., Spalding, P. M., Payne, J. B. and Giannini, P. J. (2011). A dentigerous cyst associated with bilaterally impacted mandibular canines in a girl: A case report. *Journal of Medical Case Reports*, 5(1), 230.
164. Nishikawa, S., Cheng, J., Koyano, Y., Nomura, T., Kato, T. and Saku, T. (1996). Dentigerous cyst involving two impacted molars; report of a case. *Oral Medicine & Pathology*, 1(1), 60-62.
165. Ertas, U., and Yavuz, M. S. (2003). Interesting eruption of 4 teeth associated with a large dentigerous cyst in mandible by only marsupialization. *Journal of Oral And Maxillofacial Surgery*, 61(6), 728-730.
166. Taner, T. and Uzamis, M. (1999). Orthodontic treatment of a patient with multiple supernumerary teeth and mental retardation. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 23(3), 195-200.
167. Marya, C. M. and Kumar, B. R. (1998). Familial occurrence of mesiodentes with unusual findings: case reports. *Quintessence International*, 29(1), 49-51.
168. Chung, W. L., Cox, D. P. and Ochs, M. W. (2006). Odontogenic cysts, tumors and related jaw lesions. In *Head and Neck Surgery – Otolaryngology*. (4th Edition). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 1570-1584.

169. Pitts, A.T. (1924). Dentigerous cyst apparently associated with a supernumerary tooth. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 17(Odontology Section), 9–10.
170. Dinkar, A. D., Dawasaz, A. A. and Shenoy, S. (2007). Dentigerous cyst associated with multiple mesiodens: a case report. *Journal of Indian Society Pedodontics and Preventive Dentistry*, 25(1), 56-59.
171. More, C. B. and Patel, H. (2011). Dentigerous cyst associated with mesiodens: A rare case report. *International Journal Of Dental Clinics*, 3(1), 77-78.
172. Agrawal, N. K. (2012). Case report dentigerous cyst in a child associated with multiple inverted supernumerary teeth: A rare occurrence. *International Journal of Burns and Trauma*, 2(3), 171-173.
173. Jiang, Q., Xu G. Z., Yang, C., Yu, C. Q., He, D. M., and Zhang Z. Y. (2011) Dentigerous cysts associated with impacted supernumerary teeth in the anterior maxilla. *Experimental and Therapeutic Medicine* 2(5), 805-809.
174. Shah, K. M., Karagir, A., Adaki, S. and Pattanshetti, C. (2013). Dentigerous cyst associated with an impacted anterior maxillary supernumerary tooth. *BMJ Case Reports*, 2013.
175. Kisoa, H. and Ando, R. (2015). Dentigerous cyst associated with a supernumerary tooth in the nasal cavity: A case report. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*, 27(1), 33–37.
176. Ko, K. S., Dover, D. G. and Jordan, R. C. K. (1999). Bilateral dentigerous cysts – report of an unusual case and review of the literature. *Journal of Canadian Dental Association*, 65(1), 49-51.
177. Shah, N., Thuau, H. and Beale, I. (2002). Spontaneous regression of bilateral dentigerous cysts associated with impacted mandibular third molars. *British Dental Journal*, 192(2), 75-76.
178. Ortakoğlu, K., Koymen, R., Karasu, H. A. ve Doğan, N. (2006). Gorlin-goltz sendromu (bazal hücreli nevus sendromu) (iki olgu nedeniyle). *Türkiye Klinikleri Diş Hekimliği Bilimleri Dergisi*, 6(3), 168-173.
179. Roberts, M. W., Barton, N. W., Constantopoulos, G., Butler, D. P. and Donahue, A. H. (1984). Occurrence of multiple dentigerous cysts in a patient with the maroteaux-lamy syndrome (mucopolysaccharidosis, type VI). *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology*, 58(2), 169-175.
180. Tuhan, H. Ü., Çatlı, G., Anık A., Aksel, Ö., Abacı A., Böber E. ve Erçal, D. (2014). Boy kısalığı ile başvuran kleidokranial displazi tanısı alan bir olgu. *The Journal Of Pediatric Research*, 92(4), 92-94.
181. Singh, M. and Vijayanand, M. N. S. (2015). Achondropasia and dentigerous cyst- a coincidental finding or any relationship? *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9(5), ZL01-ZL02.

182. Barnes, L., Eveson, J. W., Reichart, P. and Sidransky, D. (2005). World Health Organization Classification Of Tumours: *Pathology and Genetics of Head and Neck Tumours*.
183. Philipsen, H. P., Reichart, P. A. and Praetorius, F. (1997). Mixed odontogenic tumors and odontomas. Considerations on interrelationship. Review of literature and presentation of 134 new cases of odontomas. *Oral Oncology* 33(2), 86-99.
184. Mohan, R. P. S., Rastogi K., Verma, S. and Bhushan R. (2013). Compound odontome: A tooth eruption disturbance. *BMJ Case Reports*, 2013.
185. Abdul, M., Pragati K. and Yusuf, C. (2014). Compound composite odontoma and its management. *Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Dentistry*., Article ID 107089, 1-4.
186. Wanjari, S. P., Tekade, S. A., Parwani, R. N. and Managutti S. A. (2011). Dentigerous cyst associated with multiple complex composite odontomas. *Contemporary Clinical Dentistry*, 2(3), 215-217.
187. Jayam, C., Bandlapalli, A., Patel, N. and Choudhary, R. S. K. (2014). A case of impacted central incisor due to dentigerous cyst associated with impacted compound odontome. *BMJ Case Reports*, 2014.
188. Biocic, J., Macan, D., Davor, B., Spomenka M., Lidija B.R. and Josip, H. (2010). Large erupting complex odontoma in a dentigerous cyst removed by a piecemeal resection. *Pediatric Dentistry*, 32(3), 255-259.



EKLER

Ek-1. Etik kurul raporu

Evrak Tarih ve Sayısı: 19/04/2017-E.58103



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Etik Komisyonu



Sayı : 77082166-604.01.02-
Konu : Değerlendirme ve Onay

Sayın Doç. Dr. Kahraman GÜNGÖR
Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı Başkanlığı - Öğretim Üyesi

Tez danışmanı olduğunuz, Üniversitemiz Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı **Arş.Gör.Dt.Nur ATAK'ın** uzmanlık tez çalışması olan daha önce 26.02.2016 tarih ve 26054 sayılı yazımız ile onay alan "**Çenelerin Radyolüsent Lezyonlarının Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi**" başlıklı tez çalışması ile ilgili vermiş olduğunuz 13.02.2017 tarihli dilekçeniz Komisyonumuzun **11.04.2017** tarih ve **04** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

Çalışmanızın yine bir radyolüsent lezyon olan dentigeröz kisti tek başına değerlendirilmesi amacıyla araştırmanın başlığının "**Çenelerin Dentigeröz Kistlerinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi**" olarak değiştirilmesi ile ilgili talebinizin uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Alper CEYLAN
Komisyon Başkanı

Ek:1 Liste

Ankara
Tel:0 (312) 202 20 57 - 0 (312) 2... Faks:0 (312) 202 38 76
İnternet Adresi :http://etikkomisyon.gazi.edu.tr/

Bilgi için :Nursel Güner
Genel Evrak Sorumlusu
Telefon No:202 20 57

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek-2. Aydınlatılmış onam formu



GAZİ ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
AĞIZ DİŞ VE ÇENE RADYOLOJİSİ ANABİLİM DALI
HASTA ONAM FORMU

Hasta Adı-Soyadı : _____ Tarih:/...../ 2012

Doğum Yılı : _____ Dosya No: **013577**

Sayın Hastamız/ Hasta Yakınımız,

Hastalığınız ve hastalığınızın tanı ve tedavisi için size önerilen işlem ve tedaviler hakkında bilgi sahibi olmak en doğal hakkınızdır. Tıbbi tedavinin yararlarını ve olası risklerini öğrendikten sonra yapılacak işleme rıza göstermek veya göstermemek yine kendi kararınıza bağlıdır. Arzu ettiğiniz takdirde ağız sağlığınız ile ilgili tüm bilgi ve dökümanlar size veya uygun göreceğiniz bir yakınınıza verilebilir. Yasal ve Tıbbi zorunluluk taşıyan durumlar dışında bilgilendirmeyi reddedebilirsiniz. İsteddiğiniz zaman verdiğiniz izni geri çekme hakkına sahipsiniz. Bu durum sizin bundan sonraki tedavinizi hiçbir şekilde aksatmayacaktır. Ancak yasal açıdan bu hakkınız 'tıbbi yönden bir sakınca bulunmaması' şartına bağlıdır. Bu durum gerçekleştiğinde, Aydınlatılmış Onamı Geri Çekme Tutanağı düzenlenerek bu belgenin arkasına eklenecektir.

- Diş hekimi/ sorumlu sağlık personeli tarafından ağız sağlığının durumu hakkında bilgilendirildim.
- Ağız, diş ve çene hastalıklarının teşhisi için uygulanması gereken klinik ve radyolojik muayene yöntemleri konusunda bilgi aldım.
- Oluşabilecek komplikasyonlar ve olası riskler ayrıntıları ile anlatıldı.
- Bu tanı, tedavi işlemini reddettiğim zaman ağız sağlığımı tehdit edici başka hangi risklerin olabileceğini bu tanı/tedavi yerine uygulanabilecek başka bir uygulamanın bulunup bulunmadığı konusunda bilgilendirildim.
- Bu tanı/tedavi yöntemlerinin olasılığı ve ek tedavi yöntemi gerektirebilecek durumlar hakkında bilgilendirildim.
- Diş hekiminin tanı/tedavi esnasında gerekirse diğer hekimlerden konsültasyon isteyebileceği ve tedavi sürecine katılabileceği, eğitim amaçlı olarak öğretim üye ve elemanlarının yanı sıra diş hekimliği stajyer öğrencilerinin, öğretim üye ve elemanlarının denetiminde tedavi sürecinde yer alabileceği, eğitim ve bilimsel amaçlı olarak kimlik bilgileri gizli tutularak klinik fotoğraflarının çekilebileceği ve klinik verilerin, tanı, bilimsel, eğitim veya araştırma amaçlı kullanılabileceği bana açıklandı.
- Dr./Stj.Dt.'ın yetkisi, gözlemi ve yöntemi altında
- Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi kliniğinde klinik ve radyolojik muayene yöntemlerinin üzerinde/ vekil olduğum hasta üzerinde gerçekleştirilmesine izin veriyorum.
- Kronik hastalıklarım şunlardır:.....
- Bu hastalıklar için.....ilaçları kullanmaktayım.
- Bayan hastalar için: hamilelik durumumu ve ihtimalimi bildirdiğimi beyan ederim.

Not:

	Adı, Soyadı	İmza
Hasta veya Yasal Temsilcisi*		
Tanık		
Tercüman		
Sorumlu Sağlık Personeli		

*Yasal temsilci: Vesayet altındakiler için vasi, reşit olmayanlar için anne/baba bunların bulunmadığı durumlarda birinci derece kanuni mirasçılar. 1. nüsha (Kurumumuzda kalacaktır), 2. nüsha (Hastaya verilecektir)

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ATAK, Nur
 Uyruğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 07/01/1984 İskenderun
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0505 775 4277
 Faks : 0 (312) 223 92 26
 e-posta : nuratak@hotmail.com.tr

Eğitim Derecesi	Okul/Program	Mezuniyet tarihi
Uzmanlık	Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi/Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D	Devam Ediyor
Lisans	Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2007
Lise	Çorum Fen Lisesi	2002

İş Deneyimi	Kurum	Görev
2014-Devam ediyor	Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi / Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi	Araştırma Görevlisi
2010-2014	Özel Eryaman Ağız Ve Diş Sağlığı Polikliniği	Mesul Müdür
2009-2010	Özel Sokullu Ağız Ve Diş Sağlığı Polikliniği	Diş Hekimi
2007-2009	Özel Terlemez Diş Polikliniği	Müşterek Muayenehane
2009	Eti Tıp Merkezi	Diş Hekimi

Yabancı Dili

İngilizce

Yayınlar

Akay, G., Atak, N., Güngör, K. (2017, Nisan) Çenelerin Nonodontojenik Kistleri. *Türkiye Klinikleri*, 3(1), 7-12

Atak, N., Akay, G., Güngör, K. (2017, Eylül) Dental Yaş Tayini. *Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. (Basım Aşamasında)

Poster, Bildiriler

- 1) Atak N., Akay G., Güngör K. , Prevalence Of Second Mandibular Molars Root Number Variation İn The Selected Turkish Population , International Congress Of Anthropological Sciences ICAS , Ankara , 9-11 Nisan 2015.
- 2) Atak, N., Güngör, K. Prevalence Of Supernumerary Teeth Based On Panoramic Radiographs Revisited. Antropoloji Radyoloji & Anatomi Kongresi (ARA2015) 12-13 Kasım 2015 .
- 3) Atak, N., Yaman D. , Karakaş, F.O., Çankal, D., Güngör, K., Peker, İ . Nörofibromatozis Tip 1 Olan Hastada Klinik ve Radyografik Bulgular. TDB 22. Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi 19-21 Mayıs 2016 .
- 4) Atak, N., Akay G., Güngör K., Üçok, Ö. Keratokistik Odontojenik Tümörün Karakteristik Özelliklerinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile değerlendirilmesi. Oral Diagnoz Ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 2. Uluslararası Kongresi 13-15 Nisan 2017 Eskişehir.
- 5) Atak, N., Akay G., Güngör K. Çenelerin Dentigeröz Kistlerinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi İle Değerlendirilmesi. TDB 23. Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi 21-24 Eylül 2017 İstanbul.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...

