

# İdiyopatik Osteosklerozis Sıklığı ve Dağılımının Belirlenmesi

## Determination of Idiopathic Osteosclerosis Frequency and Distribution

Melek TAŞSÖKER<sup>1\*</sup>   
dishekmelek@gmail.com

Duygu AZMAN<sup>1</sup>   
duygudenti@hotmail.com

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı çene kemiklerinde görülen idiyopatik osteosklerozis (IO)'nun sıklığını, yaş, cinsiyet ve çenede yerleşim bölgesine göre dağılımını panoramik radyografiler aracılığı ile belirlemektir.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmada 16-92 yaş aralığında 1150 hastanın (613 kadın, 537 erkek) panoramik radyografisi retrospektif olarak incelenmiştir. Çevresinde radyölüseni bulunmayan, normal kemikle ilişkili, sınırları düzenli, semptom göstermeyen, 3 mm'den büyük uniform radyoopasiteler IO olarak değerlendirilmiştir. IO bulunan çene bölgesi (sağ-sol; mandibula/maksilla; anterior-premolar-molar), IO'nun komşu dişlerle ilişkisi (apikal-interradiküler-dişten bağımsız) ve IO'nun şekli (yuvarlak-eliptik-düzensiz) kayıt altına alınmıştır. Tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış ve kategorik verilerin analizinde ki-kare testi uygulanmıştır. Test sonuçlarının anlamlılıkları  $p < 0.05$  seviyesine göre değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** 1150 hastanın 103'ünde (%9) toplam 122 IO lezyonu saptandı. Lezyonların tamamı mandibulada görüldü. Lezyonların görülme sıklığı ile yaş ve cinsiyet arasında anlamlı farklılık saptanmadı ( $p > 0.05$ ). IO en sık mandibula molar bölgede (%45.9) daha sonra premolar bölgede (%25.4) çoğunlukla düzensiz şekilli olarak (%78.7) izlendi. Lezyonların %45.1 sağda, %50'si sol mandibulada, %4.9'u orta hat bölgesinde ve en sık dişten bağımsız mandibular alveolar kemikte (%70.5) yerleşim göstermekteydi.

**Sonuç:** İncelenen popülasyonda IO, yaş ve cinsiyet parametrelerinden bağımsız gözlemlenen %9 sıklığa sahip bir lezyondur.

**Anahtar Kelimeler:** İdiyopatik osteosklerozis, Yoğun kemik adası, Panoramik radyograf

**Geliş:** 18.02.2021

**Kabul:** 22.03.2021

**Yayın:** 30.04.2021

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study is to determine the frequency of idiopathic osteosclerosis (IO) seen in the jaws, its distribution according to age, gender and jaw settlement area by means of panoramic radiographs.

**Material and Methods:** In the study, panoramic radiography of 1150 patients (613 women, 537 men) between the ages of 16-92 were retrospectively analyzed. Uniform radiopacities larger than 3 mm, with no surrounding radiolucency, associated with normal bone, with regular borders, without symptoms, were evaluated as IO. The jaw region with IO (right-left; mandible/maxilla; anterior-premolar-molar), relation of IO with neighboring teeth (apical-interradicular-independent from tooth region) and shape of IO (round-elliptic-irregular) were recorded. Descriptive statistics were calculated and the chi-square test was used in the analysis of categorical data. The significance of the test results was evaluated according to the  $p < 0.05$  level.

**Results:** A total of 122 IO lesions were detected in 103 (9%) of 1150 patients. All lesions were seen in the mandible. There was no significant difference between the incidence of lesions and age and gender ( $p > 0.05$ ). IO was most frequently observed in the molar region of the mandible (45.9%) and then in the premolar region (25.4%) with an irregular shape (78.7%). 45.1% of the lesions were located in the right mandible, 50% in the left mandible, 4.9% in the midline region and the most common tooth-independent mandibular alveolar bone (70.5%).

**Conclusion:** In the studied population, IO is a lesion with a frequency of 9% observed independent of age and gender parameters.

**Keywords:** Idiopathic osteosclerosis, Dense bone island, Panoramic radiography

**Received:** 18.02.2021

**Accepted:** 22.03.2021

**Published:** 30.04.2021

**Atıf / Citation:** Taşşöker M, Azman D. İdiyopatik osteosklerozis sıklığı ve dağılımının belirlenmesi. NEU Dent J. 2021;1:1-6.

\* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

1. Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi AD Konya, Türkiye



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)

## GİRİŞ

Çenelerde görülen idiyopatik osteosklerozis (IO), nedeni bilinmeyen lokalize non-ekspansif radyoopasitelerdir.<sup>1</sup> Çeneler dışında pelvis, femur ve diğer uzun kemiklerde de görülebilmektedirler.<sup>2</sup> Bilinen diğer isimleri kemik skarı, yoğun kemik adası, enostozis ve fokal periapikal osteopetrozistir.<sup>3</sup> Asemptomatik olduklarından farklı nedenlerle alınan radyografilerde tesadüfen teşhis edilirler.<sup>4</sup> Kansellöz kemik içinde gelişen bu lezyon tedavi gerektirmez, klinik takip yeterlidir.<sup>5</sup> ancak enflamatuvar kaynaklı ya da sistemik hastalık nedeni ile gelişen ve tedavi gerektiren radyoopasitelerden ayırt edilmeleri gereklidir.<sup>3</sup>

Genellikle mandibulada ve premolar-molar bölgede görülürler. İnternal yapıları homojen olup, düzgün dış sınır yapısına sahip ve radyolüsent marjin göstermeyen kapsülsüz lezyonlardır.<sup>3</sup> Nadiren diş kökü ile ilişkili oldukları durumlarda eksternal kök rezorbsiyonuna yol açabilmektedirler ancak bu kendini sınırlayan niteliktedir ve ilgili diş vitaldir.<sup>4</sup> Büyüklükleri 2-3 mm'den 1-2 cm'ye kadar değişebilir. Dişlerin köklerinde, köklerin aralarında ya da dişlerden bağımsız çene arkı üzerinde herhangi bir alanda görülebilirler.<sup>6</sup> Histolojik olarak medullar boşluk barındırmayan matür vital kemikten oluşmakta ve enflamatuvar infiltrat bulundurmamaktadır.<sup>7</sup> Tanısının radyolojik olarak konulması gereksiz biyopsi prosedürünü önlemektedir.<sup>7</sup>

Literatürde panoramik, periapikal radyografiler ve konik ışınli bilgisayarlı tomografi ile yürütülen çalışmalarda %0.10<sup>7</sup> - %31<sup>8</sup> sıklığında IO görüldüğü bildirilmiştir. Panoramik radyografiler çenelerde geniş bölgeleri incelemek açısından faydalı görünmektedir.<sup>6</sup> Türk popülasyonunda konuya ilişkin yürütülen çalışma sayısı sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı çene kemiklerinde görülen IO'nun sıklığını, yaş, cinsiyet ve çenede yerleşim bölgesine göre dağılımını panoramik radyografiler üzerinden retrospektif olarak belirlemektir.

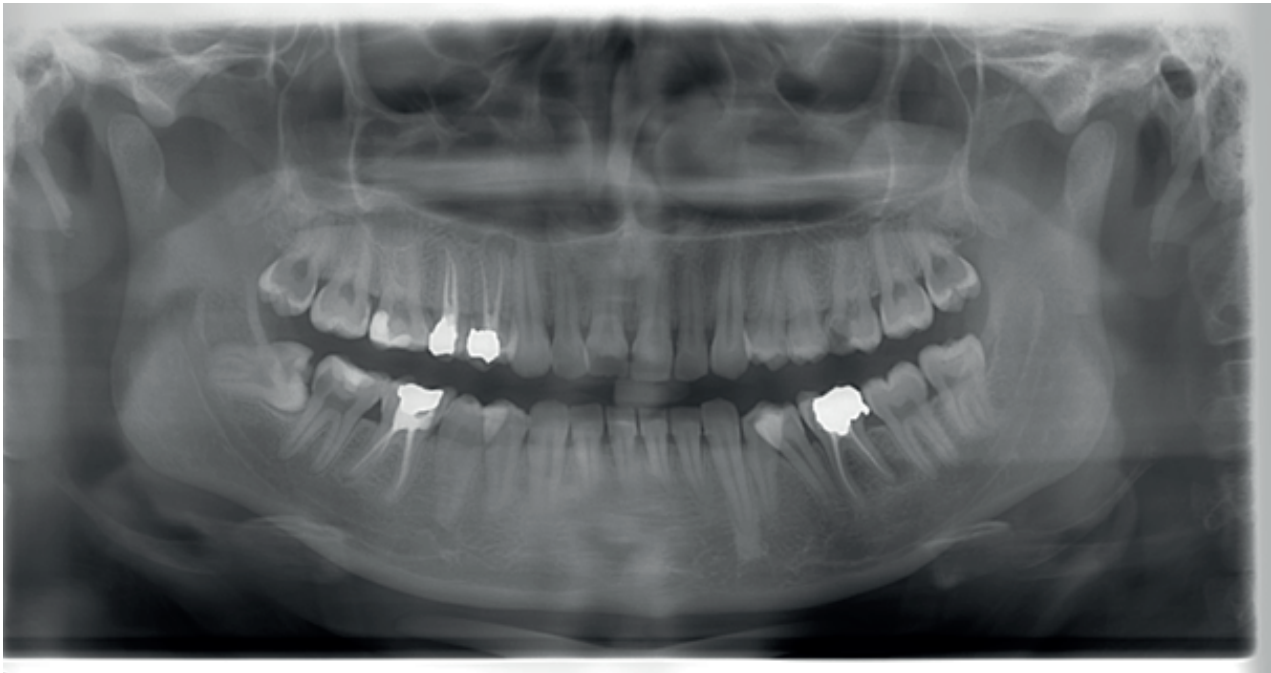
## GEREÇ VE YÖNTEMLER

### Örneklem ve Çalışma dizaynı

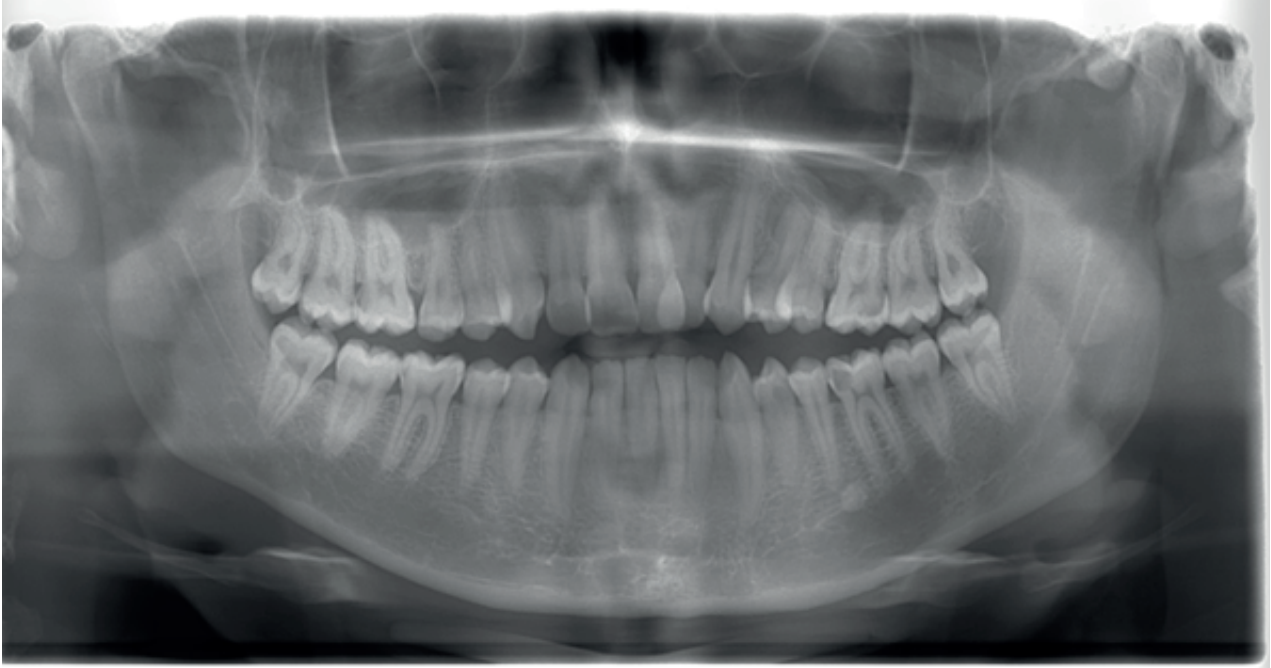
Çalışmamızda 2020-2021 yıllarında Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi kliniğine tanı ve tedavi gereksinimi ile başvuran ve bu amaçlarla panoramik radyografisi çekilmiş olan 16-92 yaş aralığında 1150 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışmamızın etik ilkelere uygunluğu Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Karar No: 2021/01-07).

Hastaların yaşı, cinsiyeti, IO varlığı, IO bulunan çene bölgesi (sağ-sol; mandibula/maksilla; anterior-premolar-molar), IO'nun komşu dişlerle ilişkisi (apikal-interradiküler-dişten bağımsız), IO'nun şekli (yuvarlak-eliptik-düzensiz) kayıt altına alınmıştır (Resim 1-3).

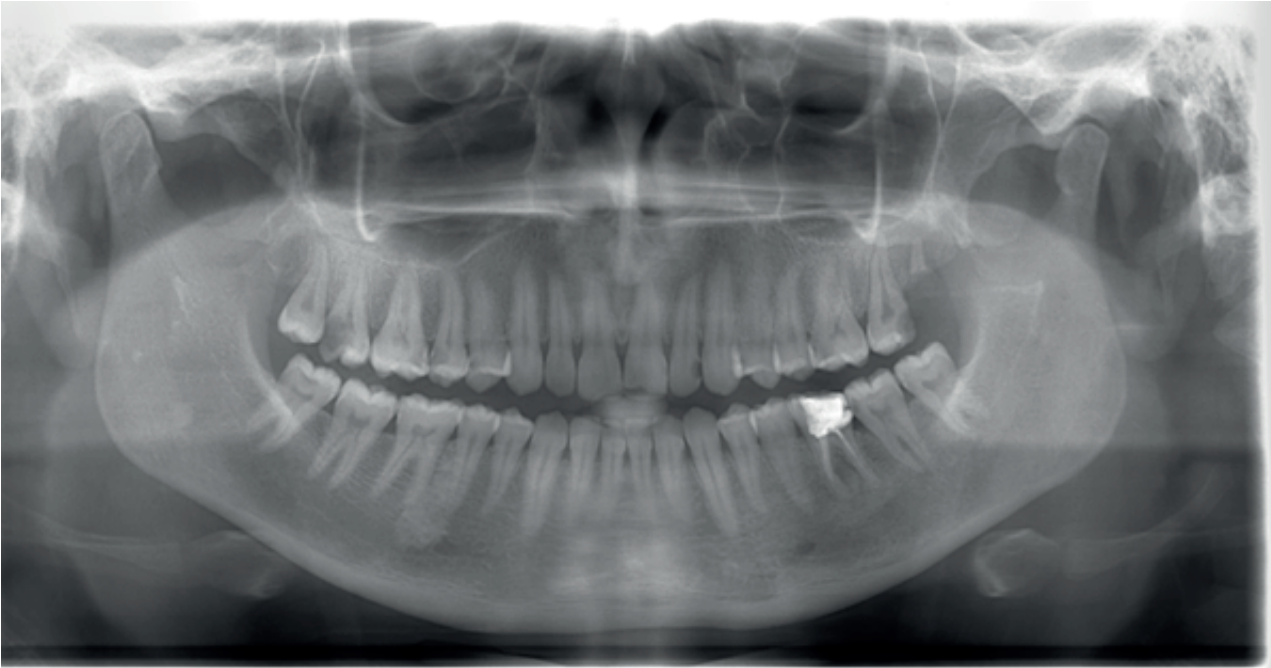
**Resim 1:** Sol alt kanin apikalinde düzensiz şekilli IO lezyonu



**Resim 2:** Sol alt premolar-molar bölgesinde diş köklerinden bağımsız yerleşim gösteren yuvarlak şekilli IO lezyonu



**Resim 3:** Sağ alt premolar-molar dişlerin interradiküler bölgesinde yerleşim gösteren düzensiz şekilli IO lezyonu



### Radyolojik inceleme

Çevresinde radyolüseni bulunmayan, normal kemikle ilişkili, sınırları düzenli, semptom göstermeyen, 3 mm'den büyük uniform radyoopasiteler IO tanımına uygun olarak<sup>9</sup> çalışmaya dahil edilmiştir. Görüntüler iki gözlemci tarafından incelenmiş ve IO tanısı gözlemcilerin hemfikir oldukları görüntüler üzerinde konulmuştur. Herhangi bir uyumsuzluk olması halinde görüntü çalışmadan çıkartılmıştır.

### Dışlama kriterleri

- Derin çürük, derin dolgulu, kanal tedavili dişler çevresindeki radyopak lezyonlar (condensing osteitis)
- Ekzostoz-torus, sialolit, tonsillolit, kalsifiye lenf nodunu düşündüren radyoopasiteler
- Gardner sendromuna ilişkin multiple radyopak lezyonlar (osteoma, odontoma)
- Radyolüsent marjinle çevrili radyopak lezyonlar
- Fibro-osseoz hastalıkları düşündüren mikst radyoo-

pak-radyolüsent lezyonlar

- Rezidüel diş köklerine ilişkin radyoopasiteler
- İntraosseoz patolojilerin görüldüğü radyografiler
- Düşük imaj kalitesine sahip radyografiler
- Metabolik kemik hastalığı olan bireyler çalışma dışında tutulmuştur.

### Görüntü eldesi

İncelenen panoramik radyografiler üreticinin önerileri doğrultusunda oluşturulan rutin protokol kapsamında 70 kVp, 5 mA ve 15 sn ışınlama parametrelerine göre 2D Veraviewpocs (J MORITA MFG corp, Kyoto, Japan) dijital panoramik röntgen cihazı ile elde edilmiştir.

### İstatistiksel analiz

Verilerin analizinde SPSS v.21 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma) hesaplanmış ve kategorik verilerin analizinde (IO lezyonlarının varlığı ile yaş grupları ve cinsiyet arasındaki ilişki) ki-kare testi uygulanmıştır. Test sonuçlarının anlamlılıkları  $p < 0.05$  seviyesine göre belirlenmiştir.

### BULGULAR

1150 hastanın (613 kadın, 537 erkek) yaş ortalaması  $38 \pm 15$  (kadınlarda  $37 \pm 14$ , erkeklerde  $39 \pm 16$ ) yıldır. 1150 hastanın 103'ünde (%9) toplam 122 IO lezyonu saptanmıştır. IO lezyonu varlığı ile yaş grupları ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ). IO görülen hastaların %55.7'si kadın (68), %44.3'ü (54) erkektir. IO görülen hastaların yaş ortalaması  $37 \pm 13$  olup lezyonların tamamı mandibulada görülmüştür. IO'nun yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1:** IO lezyonlarının yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grupları	IO lezyonu, n	%
10-20	17	13.9
21-30	28	23
31-40	30	24.6
41-50	24	19.7
51-60	17	13.9
61-70	6	4.9
Toplam	122	100

IO en sık mandibula molar bölgede (%45.9) daha sonra premolar bölgede (%25.4) çoğunlukla düzensiz şekilli olarak (%78.7) izlendi. Lezyonların %45.1 (55) sağda, %50'si (61) sol mandibulada, %4.9'u (6) orta hat bölgesinde ve en sık dişten bağımsız mandibular alveolar kemikte (%70.5) yerleşim göstermiştir. Diş apikalinde diş köküne bitişik olan 22 IO lezyonu bulunmaktadır. Bunların da 1 tanesi kanin kökünde, 11 tanesi premolar kökünde, 10 tanesi molar dişlerin kökünde yerleşim göstermiştir (Tablo 2 ve 3).

**Tablo 2:** IO lezyonlarının yerleşim bölgelerine göre dağılımları

IO yerleşim bölgesi	IO lezyonu, n	%
Molar	56	45.9
Premolar	31	25.4
Kesici	7	5.7
Premolar-molar	11	9
Kanin	6	4.9
Kanin-premolar	5	4.1
Kesici-kanin	1	0.8
Ramus	5	4.1
Total	122	100

**Tablo 3:** IO lezyonlarının dişlerle ilişkileri ve şekillerine göre dağılımı

IO'nun dişlerle ilişkisi	IO lezyonu, n	%
Apikal	22	18
İnterradiküler	14	11.5
Dişten bağımsız	86	70.5
Toplam	122	100
IO şekli		
Oval-yuvarlak	26	21.3
Düzensiz	96	78.7
Toplam	122	100



## TARTIŞMA

IO lezyonları non-ekspansif lokalize kemik radyodensiteleridir ve sağlık için risk teşkil etmezler<sup>7</sup> ancak bu lezyonların ayırıcı tanısı condensing osteitis, semental displazi, ossifying fibroma, osteoma, osteoblastoma, sementoblastoma<sup>10</sup> ve odontoma ile yapılmalıdır. Lezyonun radyolojik karakterinin bilinmesi ve dikkatli bir radyodiagnoz ile gereksiz biopsi prosedürünü önlemek mümkündür.<sup>7</sup> Çalışmamızın amacı ilk muayene kliniğimize müracaat eden hastalarda IO sıklığını ve dağılımını panoramik radyografiler aracılığı ile belirlemektir. 1150 hasta ile yürüttüğümüz çalışmada 103 bireyde (%9) en az bir bölgede IO lezyonu tespit edilmiştir. Kullanılan radyografik teknik, çalışmanın yürütüldüğü etnik grup ve IO'nun tanımlanmasına ilişkin farklı kriterler kullanılmasına dayanarak literatürde bildirilen IO sıklığı % 0.10<sup>7</sup> - % 31<sup>8</sup> arasında değişkenlik göstermektedir. MacDonald-Jankowski<sup>11</sup> IO'nun Çin ve Japon toplumlarında Batı ırkına göre daha yüksek prevalansa sahip olduğunu bildirmiştir. Türk toplumunda ise; Miloglu ve ark.<sup>12</sup> 6.154 bireyin panoramik radyografisi üzerinde yaptıkları çalışmada %2.44, Kalyoncu ve ark.<sup>13</sup> 500 dental volumetrik tomografi kaydı ile yürüttükleri çalışmada %11.8, Demir ve Pekiner<sup>14</sup> 279 dental volumetrik tomografi kullandıkları çalışmada %26.9, Toraman Alkurt ve ark.<sup>9</sup> 1065 panoramik radyografi yardımıyla gerçekleştirdikleri çalışmada %4.7, Sisman ve ark.<sup>6</sup> 2.211 panoramik radyografiyle yapmış oldukları çalışmada %6.1 prevalans değerine ulaşmıştır. Literatür incelendiğinde bu konudaki çalışmaların genellikle panoramik radyografiler üzerinde yapıldığı görülmektedir.<sup>13</sup> Yonetsu ve ark.<sup>15</sup> IO lezyonlarının tespiti için bilgisayarlı tomografi (BT) kullanan ilk araştırmacılar olmakla birlikte bu amaçla rutin BT kullanımı önermemişlerdir. IO tanısında ileri görüntülemeye ihtiyaç duyulması halinde dental volumetrik tomografi uygun radyolojik yöntemdir.<sup>16</sup>

Bazı araştırmacılar kadınlarda IO lezyonlarının daha sık görüldüğünü bildirmekle birlikte<sup>4</sup> çalışmaların önemli bir kısmında cinsiyete göre IO dağılımının farklılık göstermediği bildirilmektedir.<sup>6, 13-15, 17</sup> Bu çalışmada elde edilen bulgular da bunu desteklemektedir. IO görülen hastaların %55.7'si kadın, %44.3'ü erkek olup cinsiyet ve IO arasında ilişki saptanmamıştır.

Çalışmamızda 16-92 yaş grubundaki bireylerin radyografileri incelenmiş olup IO sıklığı yaş gruplarına göre farklılık göstermemiştir.<sup>6, 15, 17</sup> IO gözlenen en küçük yaş, çalışmamıza dahil edilen en küçük yaş olan 16 idi. Bununla birlikte literatürde IO lezyonlarının gözlenebildiği en küçük yaşın 9 olduğunu bildiren çalışmalar da bulunmaktadır.<sup>18, 19</sup> IO lezyonlarının yaşamın 3 ve 4. dekadlarında kümelenildiği bildirilmiştir.<sup>6</sup> Bu yaşlarda kemik formasyonunun pik yapmasının bu durumla açıklanabileceği öne sürülmektedir.<sup>14</sup>

İleri yaş gruplarında IO lezyonlarının daha büyük boyutlarda olduğu ölçümlenmiştir.<sup>13, 18</sup>

İncelenen IO lezyonlarının tümü mandibulada<sup>20</sup> ve en sık molar bölgede (%45.9)<sup>14, 16, 21</sup> tespit edilmiştir. Radyografik olarak 3 mm'den büyük lezyonlar çalışmaya dahil edilmiş olup %78.7'sinin şeklinin düzensiz olduğu tespit edilmiştir. Maksillar bölgedeki IO lezyonlarının tespit edilmesi anatomik yapıların superpozisyonu nedeni ile mandibular lezyonlardan daha güçtür.<sup>16</sup>

Eselman<sup>22</sup> IO'nun reaktiften ziyade gelişimsel bir lezyon olduğunu ve kemiğin anatomik varyasyonu olduğunu bildirirken, MacDonald-Jankowski<sup>11</sup> aşırı florürün etken olabileceğini öne sürmüştür. IO lezyonlarının kesin etiolojisi belirsizliğini sürdürmekte olup kemiğe etki eden artmış okluzal kuvvetlerin ilişkili olabileceği de düşünülmektedir.<sup>23</sup> Hücresel seviyede bu lezyonların nedenini açığa çıkaran bir çalışma henüz bildirilmemiştir.<sup>20</sup> Gelecekte okluzal kuvvetlerle bu lezyonların ilişkisinin açığa çıkarılmasını hedefleyen çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.<sup>14</sup>

## SONUÇ

IO lezyonu incelenen popülasyonda %9 sıklığa sahiptir. Tedavi gerektirmeyen, periyodik kontrolü önerilen bu lezyonların yaş ve cinsiyetle ilişkisi bulunmamakta; en sık mandibula molar bölgede gözlenmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Marques Silva L, Guimaraes AL, Dilascio ML, Castro WH, Gomez RS. A rare complication of idiopathic osteosclerosis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2007; 12: 233-4.
2. Greenspan A. Bone island (enostosis): current concept-A review. Skeletal Radiol 1995; 24: 111-5.
3. Moshfeghi M, Azimi F, Anvari M. Radiologic assessment and frequency of idiopathic osteosclerosis of jawbones: an interpopulation comparison. Acta Radiol 2014; 55: 1239-44.
4. McDonnell D. Dense bone island. A review of 107 patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1993; 76: 124-8.
5. Halse A, Molven O. Idiopathic osteosclerosis of the jaws followed through a period of 20-27 years. Int Endod J 2002; 35: 747-51.
6. Sisman Y, Ertas ET, Ertas H, Sekerci AE. The frequency and distribution of idiopathic osteosclerosis of the jaw. Eur J Dent 2011; 5: 409-14.
7. Gamba TO, Maciel NAP, Rados PV, da Silveira HLD, Arús NA, Flores IL. The imaging role for diagnosis of idiopathic osteosclerosis: a retrospective approach based on records of 33,550 cases. Clin Oral Invest

2020. (DOI: 10.1007/s00784-020-03477-0. Ahead of print).
8. Austin BW, Moule AJ. A comparative study of the prevalence of mandibular osteosclerosis in patients of Asiatic and Caucasian origin. *Australian Dent J* 1984; 29: 36-43.
  9. Alkurt MT, Sadık E, Peker İ. Prevalence and distribution of idiopathic osteosclerosis on patients attending a dental school. *J Istanbul Univ Fac Dent* 2014; 48: 29-34.
  10. Bsoul SA, Alborz S, Terezhalmay GT, Moore WS. Idiopathic osteosclerosis (enostosis, dense bone silands, focal periapical osteopetrosis). *Quintessence Int* 2004; 35: 590-1.
  11. MacDonald-Jankowski DS. Idiopathic osteosclerosis in the jaws of Britons and of the Hong Kong Chinese: radiology and systematic review. *Dentomaxillofac Radiol* 1999; 28: 357-63.
  12. Miloglu O, Yalcin E, Buyukkurt MC, Acemoglu H. The frequency and characteristics of idiopathic osteosclerosis and condensing osteitis lesions in a Turkish patient population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009; 14: 640-5.
  13. Kalyoncu Z, Arslan A, Kurtuluş B, Sofiyev N, Onur ÖD. Çene kemiklerinde görülen idiyopatik osteosklerozisin Türk popülasyonundaki sıklığının belirlenmesi (Pilot Çalışma). *İstanbul Üniv Diş Hek Fak Derg* 2012; 46: 1-10.
  14. Demir A, Pekiner FN. Idiopathic Osteosclerosis of the Jaws in Turkish Subpopulation: Cone-Beam Computed Tomography Findings. *Clin Exp Health Sci* 2019; 9: 117-23.
  15. Yonetsu K, Yuasa K, Kanda S. Idiopathic osteosclerosis of the jaws: panoramic radiographic and computed tomographic findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 83: 517-21.
  16. Misirlioglu M, Nalçacı R, Adisen MZ, Yilmaz S. The evaluation of idiopathic osteosclerosis on panoramic radiographs with an investigation of lesion's relationship with mandibular canal by using cross-sectional cone-beam computed tomography images. *J Oral Maxillofac Radiol* 2013; 1: 48.
  17. Kawai T, Hirakuma H, Murakami S, Fuchihata H. Radiographic investigation of idiopathic osteosclerosis of the jaws in Japanese dental outpatients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 74: 237-42.
  18. Petrikowski CG, Peters E. Longitudinal radiographic assessment of dense bone islands of the jaws. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 83: 627-34.
  19. Lee SY, Park IW, Jang IS, Choi DS, Cha BK. A study on the prevalence of the idiopathic osteosclerosis in Korean malocclusion patients. *Korean J Oral Maxillofac Radiol* 2010; 40: 159-63.
  20. Srivathsa S. Retrospective panoramic radiographic analysis for idiopathic osteosclerosis in Indians. *J Indian Acad Oral Med Radiol* 2016; 28: 242-5.
  21. Ledesma-Montes C, Jiménez-Farfán MD, Hernández-Guerrero JC. Idiopathic osteosclerosis in the maxillomandibular area. *Radiol Med* 2019; 124: 27-33.
  22. Eselman JC. A roentgenographic investigation of enostosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1961; 14: 1331-8.
  23. Eversole LR, Stone CE, Strub D. Focal sclerosing osteomyelitis/focal periapical osteopetrosis: radiographic patterns. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984; 58: 456-60.