

## BÖLÜM 8

# DENTOMAKSİLLOFASİYAL RADYOLOJİDE KARŞILAŞILAN İNTRA ve EKSTRA KRANİYAL KALSİFİKASYONLAR ile OSSİFİKASYONLAR

Tuğba ARI<sup>1</sup>

Esra YEŞİLOVA<sup>2</sup>

İbrahim Şevki BAYRAKDAR<sup>3</sup>

Elif BİLGİR<sup>4</sup>

### GİRİŞ

Kalsiyum tuzlarının, kalsiyum fosfat başta olmak üzere yumuşak dokularda organize olmamış şekilde birikmesine *heterotopik kalsifikasyon*<sup>1,2</sup>, organize biçimde birikim göstermeleri ise *heterotopik ossifikasyon* denir<sup>1,3</sup>. Yumuşak doku kalsifikasyonları yaygın olarak rastlanan oluşumlar olup patolojilerden ayırt etmek için tanımlanmaları gereklidir. Kalsifikasyonun doğru teşhisi için anatomik lokasyon, sayı, dağılım ve şeklin doğru tanımlanması gerekir<sup>4,5</sup>. Bu oluşumlar çoğunlukla asemptomatik olup yıllarca fark edilmeyebilir. Hastaların başka bir sebeple diş hekimine başvurmaları ile alınan radyografiler sonrasında tesadüfen tespit edilirler<sup>3</sup>. Konvansiyonel yöntemlerin iki boyutlu olması nedeniyle yumuşak doku kalsifikasyonlarının tam olarak yerini belirlemek güçtür<sup>6</sup>. Sıklıkla kullanılan konvansiyonel yöntemler yapısal dezavantajları ve hayalet imajlar nedeniyle hatalı değerlendirmelere sebep olabilir<sup>3,6</sup>. Kesin ve doğru teşhis için üç boyutlu, kesitsel görüntüler sağlayan ileri görüntüleme tekniklerine başvurulabilir<sup>3</sup>.

Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KİBT) ilk kez 1982'de anjiyografi için geliştirilmiştir. Bilgisayarlı tomografi (BT)'ye göre radyasyon dozunun düşük olması, kompakt tasarımı, kısa muayene süresi ve düşük maliyetli olması gibi sebeplerle maksillofasiyal görüntüleme de kullanılmaya başlanmıştır<sup>7-10</sup>. İmplant planlamasında, temporomandibular eklem değerlendirmelerinde, patolojilerin ve kra-

<sup>1</sup> Arş. Gör., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi AD. tugbadincer7@gmail.com.

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi AD. dtesra@hotmail.com.

<sup>3</sup> Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi AD. ibrahimsevkiyayrakdar@gmail.com.

<sup>4</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi AD. bilgirelif04@hotmail.com.

### ***İnflamatuvar:***

*Sistemik lupus eritematozuslu* hastalarda serebral kalsifikasyonlara en çok globus pallidus olmak üzere bazal ganglion, sentrum semiovale, talamus ve serebellumda rastlanılmıştır. *Sarkoidozdaki* hiperkalsemi, böbrek yetmezliği veya sekonder hipoparatiroidizm sebebiyle de ektoptik veya metastatik intrakraniyal kalsifikasyonlar görülebilir<sup>61</sup>.

### ***Nörotoksinite nedeniyle gelişenler:***

Toksinler, kurşun zehirlenmesi ve karbon monoksit gibi etkenler nörotoksinite nedeni olabilir<sup>17</sup>. Reyes ve ark. çalışmasında BT görüntülerinde kronik olarak kurşuna maruz kalan bireylerin subkortikal, bazal ganglionik ve serebellar kalsifikasyonlar oluşabildiğini tanımlamışlardır<sup>71</sup>.

### **KAYNAKÇA**

1. Yıldırım D, Bilgir E. Baş Boyun Bölgesindeki Yumuşak Doku Kalsifikasyon ve Ossifikasyonları. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*.25(13),2015;82-90
2. White SC, Pharoah MJ.(2018) *Oral Radyoloji İlkeler ve Yorumlama* (Nursel Akkaya, Zuhul Çokaktaş Yandımata, Çev. Ed.) Ankara: Palme Yayınevi
3. Avsever H, Orhan K. Çene Kemiği ve Çevre Dokuları Etkileyen Kalsifikasyonlar. *Türkiye Klinikleri Oral and Maxillofacial Radiology-Special Topics*. 2018;4(1):43-52.
4. Vengalath J, Puttabuddi JH, Rajkumar B, Shivakumar GC. Prevalence of soft tissue calcifications on digital panoramic radiographs: A retrospective study. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*. 2014;26(4):385.
5. Omami G. Soft tissue calcification in oral and maxillofacial imaging: a pictorial review. *Int J Dentistry Oral Sci*. 2016;3(4):219-224.
6. Nunes LFDs, Santos KCP, Junqueira JLC, Oliveira JX. Prevalence of soft tissue calcifications in cone beam computed tomography images of the mandible. *Revista Odonto Ciência*. 2011;26(4):297-303.
7. Farman AG, Scarfe WC. The basics of maxillofacial cone beam computed tomography. Paper presented at: Seminars in Orthodontics2009;15(1),2-13
8. Rheem S, Nielsen IL, Oberoi S. Incidental findings in the maxillofacial region identified on cone-beam computed tomography scans. *Journal of Orthodontic Research* 2013;1(1):33.
9. Khojastepour L, Haghnegahdar A, Sayar H. Prevalence of soft tissue calcifications in CBCT images of mandibular region. *Journal of Dentistry*. 2017;18(2):88.
10. Scarfe WC, Farman AG, Sukovic P. Clinical applications of cone-beam computed tomography in dental practice. *Journal-Canadian Dental Association*. 2006;72(1):75.
11. Patil SR, Alam MK, Moriyama K, Matsuda S, Shoumura M, Osuga N. 3D CBCT Assessment of soft tissue calcification. *Journal of Hard Tissue Biology*. 2017;26(3):297-300.
12. Bayramov N, Üsdar A, Yalçınkaya ŞE. KIBT görüntülerinde rastlantı bulgusu olarak görülen yumuşak doku kalsifikasyonları. *Selcuk Dental Journal*.6(4):228-233.
13. Gülbeş MM, Ongun BÇ, Akçay Nİ, Orhan K. Retrospective analysis of the incidence of intracranial physiological calcifications with cone beam computed tomography. *Selcuk Dental Journal*.6(4):239-244.
14. Sedghizadeh P, Nguyen M, Enciso R. Intracranial physiological calcifications evaluated with cone beam CT. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2012;41(8):675-678.
15. Garay I, Netto HD, Olate S. Soft tissue calcified in mandibular angle area observed by means of panoramic radiography. *International journal of clinical and experimental medicine*. 2014;7(1):51.

16. Bayrak S, Bulut DG, Çakmak ESK, Orhan K. Cone Beam Computed Tomographic Evaluation of Intracranial Physiologic Calcifications. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2019;30(2):510-513.
17. Saade C, Najem E, Asmar K, Salman R, El Achkar B, Naffaa L. Intracranial calcifications on CT: an updated review. *Journal of Radiology Case Reports*. 2019;13(8):1.
18. Icoz D, Akgunlu F. Prevalence of detected soft tissue calcifications on digital panoramic radiographs. *SRM Journal of Research in Dental Sciences*. 2019;10(1):21.
19. Özemre M, Seçgin CK, Gülşahı A. Yumuşak Doku Kalsifikasyonları ve Ossifikasyonları. *Acta Odontologica Turcica*. 2016;33(3),166-75
20. Scarfe W, Farman A. Soft tissue calcifications in the neck: Maxillofacial CBCT presentation and significance. *AADMRT Currents*. 2010;2(2):3-15.
21. Kajan ZD, Sigaroudi AK, Mohebbi M. Prevalence and patterns of palatine and adenoid tonsilloliths in cone-beam computed tomography images of an Iranian population. *Dental research journal*. 2016;13(4):315.
22. Takahashi A, Sugawara C, Kudoh T, et al. Prevalence and imaging characteristics of palatine tonsilloliths evaluated on 2244 pairs of panoramic radiographs and CT images. *Clinical oral investigations*. 2017;21(1):85-91.
23. Dykes M, Izzat S, Pothula V. Giant tonsillolith—a rare cause of dysphagia. *Journal of Surgical Case Reports*. 2012;2012(4):4-4.
24. Bai KY, Kumar BV. Tonsillolith: A polymicrobial biofilm. *Medical Journal, Armed Forces India*. 2015;71(Suppl 1):S95.
25. Singh P, Patil PM, Sawhney H, Patil SP, Mishra M. Giant tonsillolith: A rare oropharyngeal entity. *Oral and Maxillofacial Surgery Cases*. 2019;5(4):100133.
26. Kraft R. Cysticercosis: an emerging parasitic disease. *American family physician*. 2007;76(1):91-96.
27. Goenka P, Sarawgi A, Asopa K, Gumber P, Dutta S. Oral cysticercosis in a pediatric patient: a rare case report with review. *International journal of clinical pediatric dentistry*. 2016;9(2):156.
28. Micheletti RG, Fishbein GA, Currier JS, Fishbein MC. Mönckeberg sclerosis revisited: a clarification of the histologic definition of Mönckeberg sclerosis. *Archives of pathology & laboratory medicine*. 2008;132(1):43-47.
29. Frazier JJ, Casian R, Benson BW. Mönckeberg medial calcinosis of the infraorbital arteries: a first case report. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*. 2018;125(2):e31-e35.
30. Tahmasbi-Arashlow M, Barghan S, Kashtwari D, Nair MK. Radiographic manifestations of Mönckeberg arteriosclerosis in the head and neck region. *Imaging science in dentistry*. 2016;46(1):53-56.
31. Van der Meij E, Karagozoglu K, De Visscher J. The value of cone beam computed tomography in the detection of salivary stones prior to sialendoscopy. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2018;47(2):223-227.
32. Purcell Y, Kavanagh R, Cahalane A, Carroll A, Khoo S, Killeen R. The diagnostic accuracy of contrast-enhanced CT of the neck for the investigation of sialolithiasis. *American Journal of Neuroradiology*. 2017;38(11):2161-2166.
33. Kalia V, Kalra G, Kaur S, Kapoor R. CT scan as an essential tool in diagnosis of non-radiopaque sialoliths. *Journal of maxillofacial and oral surgery*. 2015;14(1):240-244.
34. Rai M, Burman R. Giant submandibular sialolith of remarkable size in the comma area of Wharton's duct: a case report. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(6):1329-1332.
35. Özden B, Gündüz K, Çelenk P. Dev Submandibular Tükrük Bezi Taşı. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 2010;2010(3):25-27.
36. Lustmann J, Regev E, Melamed Y. Sialolithiasis: a survey on 245 patients and a review of the literature. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 1990;19(3):135-138.
37. Huang T, Dalton J, Monsour F, Savage N. Multiple, large sialoliths of the submandibular gland duct: a case report. *Australian dental journal*. 2009;54(1):61-65.
38. Eivazi B, Fasanla A, Güldner C, Masberg P, Werner J, Teymoortash A. Phleboliths from venous malformations of the head and neck. *Phlebology*. 2013;28(2):86-92.

39. Su Yx, Liao Gq, Wang L, Liang Yj, Chu M, Zheng Gs. Sialoliths or phleboliths? *The Laryngoscope*. 2009;119(7):1344-1347.
40. Mupparapu M, Vuppapapati A. Detection of an early ossification of thyroid cartilage in an adolescent on a lateral cephalometric radiograph. *The Angle Orthodontist*. 2002;72(6):576-578.
41. Carter LC. Discrimination between calcified triticeous cartilage and calcified carotid atheroma on panoramic radiography. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2000;90(1):108-110.
42. Çıldır, İ. «Kronik rekürrent sinüzitli olguda rinolit: olgu sunumu.» *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 2020;12(1),57-60.
43. Garça MF, Güven SF, Bozan N, Çankaya H. Burunda Sessiz Yabancı: Rinolit. *Jarem*,2012;2,85-6
44. Shah FA, George S, Reghunandan N. A case presentation of a large rhinolith. *Oman medical journal*. 2010;25(3):230.
45. Tuncay KS. Burunda Dev Yabancı Cisim: Rinolit. *Türkiye Klinikleri Journal of Case Reports*. 2017;25(2):76-79.
46. Nalçacı R, Görgün S. Maksiller Sinüs Antrolitleri. *Türkiye Klinikleri Diş Hekimliği Bilimleri Dergisi*. 2000;6(2):96-100.
47. Titiz A, Özcan M, Yılmaz Y, Ünal A. Nazal polip ile birlikte antrolitiazis: iki olgu sunumu. *KBB ve BBC Dergisi*. 2006;14:63-66.
48. Alpoz E, Akar GC, Celik S, Govsa F, Lomcali G. Prevalence and pattern of stylohyoid chain complex patterns detected by panoramic radiographs among Turkish population. *Surgical and Radiologic Anatomy*. 2014;36(1):39-46.
49. Taşsöker M, Mağat G. Eagle Sendromu: Etiyolojisi, Tanı ve Tedavi Yaklaşımları. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*,2016;26(1),139-146
50. Ersan N, İlgüy M, İlgüy D. Eagle sendromu: olgu bildirimini. *Acta Odontologica Turcica*. 2016;33(1):30-34.
51. Hekimoğlu C. Eagle sendromu. *Hacettepe Dişhek Fak Derg*. 2005;29:27-32.
52. Özdede Mh, Peker İ, Toraman Alkurt M, Üçok Ö. Yanakta bilateral olarak görülen multipl miliyer osteoma kutis: olgu raporu. *7tepe Klinik Dergisi*,2018;14(1),67-70
53. Tutar E, Altınok G, AD HP. Primer osteoma kutis. *Ankara Patoloji Bülteni*. 1998;15:29-30.
54. Alhazmi D, Badr F, Jadu F, Jan AM, Abdulsalam Z. Osteoma Cutis of the Face in CBCT Images. *Case Reports in Dentistry*. 2017;2017.
55. Abdelkarim AZ, Lozanoff S, el Sadat SMA, Syed AZ. Osteoma cutis and tonsillolith: a cone beam computed tomography study. *Cureus*. 2018;10(7).
56. Walczak BE, Johnson CN, Howe BM. Myositis ossificans. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2015;23(10):612-622.
57. Sofia T, Nassira A, El MI, Ezzahra AF, Taoufik H. Myositis ossificans progressive: case report. *The Pan African Medical Journal*. 2016;24.
58. Barghan S, Tahmasbi Arashlow M, Nair MK. Incidental findings on cone beam computed tomography studies outside of the maxillofacial skeleton. *International journal of dentistry*. 2016;2016.
59. Kiroglu Y, Çalli C, Karabulut N, Öncel Ç. Intracranial calcifications on CT. *Diagnostic and Interventional Radiology*. 2010;16(4):263.
60. Whitehead M, Oh C, Raju A, Choudhri AF. Physiologic pineal region, choroid plexus, and dural calcifications in the first decade of life. *American Journal of Neuroradiology*. 2015;36(3):575-580.
61. Grech R, Grech S, Mizzi A. Intracranial calcifications: a pictorial review. *The neuroradiology journal*. 2012;25(4):427-451.
62. Arts W, Van Dongen K. Intracranial calcified deposits in neurofibromatosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 1986;49(11):1317-1320.
63. Livingston JH, Stivaros S, Warren D, Crow YJ. Intracranial calcification in childhood: a review of aetiologies and recognizable phenotypes. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2014;56(7):612-626.

64. Manyam BV. What is and what is not 'Fahr's disease'. *Parkinsonism & related disorders*. 2005;11(2):73-80.
65. Işııkay S, Kılınç A, Yılmaz K. Mikrosefalisi Olan Bir Bebekte İntrakraniyal Kalsifikasyon. *Çocuk Enfeksiyon Dergisi*,2012;6(3),118
66. Aragao MdFV, van der Linden V, Brainer-Lima AM, et al. Clinical features and neuroimaging (CT and MRI) findings in presumed Zika virus related congenital infection and microcephaly: retrospective case series study. *Bmj*. 2016;353:i1901.
67. Chen X-y, Lam WW, Ng HK, Fan Y-h, Wong KS. The frequency and determinants of calcification in intracranial arteries in Chinese patients who underwent computed tomography examinations. *Cerebrovascular Diseases*. 2006;21(1-2):91-97.
68. Dinizio AM, Vincent JK, Nickerson JP. Intracranial calcifications in the pediatric age group: an imaging review. *Journal of Pediatric Neuroradiology*. 2015;4(03):049-059.
69. Schroeder JW, Vezina LG. Pediatric sellar and suprasellar lesions. *Pediatric radiology*. 2011;41(3):287-298.
70. Sazak S, Hamilçakın B, Doğan A, et al. Tetani ile Başvuran Hipoparatiroidizme Bağlı İntrakraniyal Kalsifikasyon Olgusu. *ODÜ Tıp Dergisi*.1(2):56-58.
71. Reyes P, Gonzalez CF, Zalewska MK, Besarab A. Intracranial calcification in adults with chronic lead exposure. *American journal of roentgenology*. 1986;146(2):267-270.